Bound 1938

ALEX. AGASSIZ.

Library of the Museum

OF

COMPARATIVE ZOÖLOGY,

AT HARVARD COLLEGE, CAMBRIDGE, MASS.

Founded by private subscription, in 1861.

Deposited by ALEX. AGASSIZ.

No. 6828

July 3, 1877

Boston

Bei **Wilhelm Engelmann** in Leipzig erschien so eben:

DER ORGANISMUS

DER

INFUSIONSTHIERE

NACH EIGENEN FORSCHUNGEN

IN SYSTEMATISCHER REIHENFOLGE BEARBEITET

VON

Dr. FRIEDRICH STEIN,

ORD. PROFESSOR DER ZOOLOGIE AN DER K. K. UNIVERSITÄT IN PRAG.

I. ABTHEILUNG.

ALLGEMEINER THEIL UND NATURGESCHICHTE DER HYPOTRICHEN INFUSIONSTHIERE.

MIT 14 KUPFERTAFELN UND 54 BOGEN TEXT IN FOLIO.

Preis: Thlr. 15.

Wie vielfach auch die in neuester Zeit mit so regem Eifer der Infusorienwelt zugewendeten Forschungen noch von einander abweichen mögen, darin stimmen sie sämmtlich mit einander überein, dass das von Ehrenberg errichtete und zu seiner Zeit mit Recht allgemein bewunderte Gebäude der Infusorienkunde nicht blos an Mängeln leide, die sich einfach verbessern lassen, sondern auf so wesentlich irrigen Grundlagen beruhe, dass eine gänzliche Umgestaltung desselben zu einem der dringendsten wissenschaftlichen Bedürfnisse geworden sei. Die Lösung dieser Aufgabe ist jedoch überaus schwierig, und es wird noch einer geraumen Zeit und der vereinten angestrengten Kräfte vieler tüchtiger Forscher bedürfen, bevor wir uns eines einigermassen vollendeten, den gegenwärtigen Anforderungen der Wissenschaft entsprechenden Infusoriensystems werden erfreuen können. Ehrenberg hat viele Jahre mit eisernem Fleisse gearbeitet, um das ungeheure Material zusammen zu bringen und zu bewältigen, welches er in seinem allbekannten grossen Infusorienwerke niedergelegt hat. Wenn wir nun gleich nach dem heutigen Standpunkte unseres Wissens einen sehr grossen Theil der von ihm unter dem Namen der Infusionsthiere zusammengefassten mikroskopischen Lebensformen als den eigentlichen Infusorien durchaus fremdartige Organismen von vornherein ausscheiden können, so bleibt doch immer noch ein umfangreicher Kreis von Formen übrig, die sämmtlich von Neuem geprüft und viel eingehender untersucht werden müssen, als dies von Ehrenberg geschehen ist, wenn ihre wahre Natur definitiv festgestellt werden soll. Schon das blosse Auffinden nur der wichtigsten dieser Formen setzt eine jahrelange Beschäftigung mit der Infusorienwelt voraus, und wie oft muss jede einzelne beobachtet werden, bevor man die Gewissheit erhält, wenigstens die wesentlichsten Eigenthümlichkeiten ihres Baues völlig richtig aufgefasst zu haben.

Der Verfasser des vorliegenden Werkes, auf das wir hierdurch die Aufmerksamkeit nicht bloss der gelehrten Welt, sondern des gebildeten Publicums überhaupt hinzulenken wünschen, da dasselbe in einer für Jedermann verständlichen Sprache abgefasst ist, und keinerlei besondere Vorkenntnisse voraussetzt, hat sich seit 10 Jahren sehr anhaltend mit dem Studium der Infusionsthiere beschäftigt und bereits durch seine im

Jahre 1854 erschienene Schrift: »Die Infusionsthiere auf ihre Entwickelungsgeschichte untersucht« einen nachhaltigen Einfluss auf den Fortgang der Wissenschaft ausgeübt. Seitdem ist er rastlos bemüht gewesen, immer tiefer in die feinern Organisationsverhältnisse und namentlich auch in die Entwickelungsgeschichte der Infusoriensysteme zu gewinnen. Er überzeugte sich jedoch bald, dass eine planlose Untersuchung der heterogensten Formen, wie sie der Zufall dem Beobachter in die Hände spielt, nicht zu einem erwünschten Ziele führen werde, da er nur zu oft die Erfahrung machte, dass er bei einer einzelnen Form gar manche feinere Structurverhältnisse und selbst sehr wichtige Charactere so lange übersah, bis der Blick durch einen Vergleich vieler nahe verwandter Formen geschärft worden war. Der Verfasser entschied sich daher für eine mehr monographische Bearbeitung der Infusorienwelt. Wie seine früheren Arbeiten sich hauptsächlich auf die vorticellenartigen Infusorien bezogen hatten, so wählte er nunmehr eine andere natürliche Gruppe, die ihm am dringendsten eine neue Bearbeitung zu erfordern schien, zum vorzugsweisen Gegenstand seiner Forschungen. Es sind dies die drei Ehrenberg'schen Familien der Oxytrichinen, Euplotinen und Aspidiscinen, denen sich später noch eine vierte, neu errichtete Familie, die Chlamydodonten, zugesellten. In diesen vier Familien wurde eine eigene Ordnung erkannt, welche den Namen der hypotrichen Infusorien erhielt. Neben dem umfassendsten Studium dieser Ordnung wurde keine Gelegenheit versäumt, auch die sich sonst noch darbietenden Infusorienformen, soweit dies nur immer möglich war, gründlich zu studiren.

Die Früchte dieser Forschungen sind zum Theil in der vorliegenden Schrift niedergelegt, welche die erste Abtheilung eines grösseren Werkes bilden soll, in welchem der Verfasser nach und nach die Naturgeschichte sämmtlicher von ihm aufgefundener Infusionsthiere in zusammenhängenden Monographien zu bearbeiten gedenkt. Diese erste Abtheilung, welche, wie dies auch bei jeder folgenden der Fall sein wird, ein in sich abgeschlossenes Ganzes darstellt, besteht aus einem allgemeinen und einem speciellen Theil. Der allgemeine für das ganze Werk berechnete, behandelt in einem ersten Abschnitt die verschiedenen Phasen, welche die Infusorienkunde bisher durchlaufen hat; es wird darin gezeigt, wie die vielen irrigen Vorstellungen entstanden, welche so lange über die Natur der Infusorien verbreitet waren und wie diese allmählich richtigern Ansichten Platz machten; es werden ferner die eigentlichen Infusorien aus der grossen Masse der mit ihnen seit alter Zeit zusammengeworfenen fremdartigen Organismen ausgesondert und schliesslich zu einer für sich bestehenden, durch scharfe Charactere begränzten Thierklasse erhoben. Dieser Abschnitt ist vornehmlich für den minder eingeweihten Leser bestimmt, der dadurcht leicht mit dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft vertraut werden wird.

Im zweiten Abschnitt des allgemeinen Theiles hat der Verfasser nach seinen eigenen Forschungen eine zusammenfassende, vergleichende Darstellung von dem allgemeinen Bau der Infusorien, von den verschiedenen Formen und Verrichtungen ihrer einzelnen Organe und von ihrer Entwickelung geliefert und hierbei zahlreiche neue Thatsachen zur Sprache gebracht. Ein besonderes Interesse dürften in diesem Abschnitt die Resultate in Anspruch nehmen, zu denen der Verfasser hinsichtlich der geschlechtlichen Fortpflanzung und des Befruchtungsactes bei den Infusorien gelangt ist.

Der specielle Theil umfasst die monographische Bearbeitung der hypotrichen Infusionsthiere, die in strenger systematischer Reihenfolge abgehandelt werden. Es sind im Ganzen 42 Arten aufgeführt, die sich auf 20 Gattungen und die schon erwähnten 4 Familien vertheilen. Sowohl unter den Arten als unter den Gattungen finden sich nicht wenige neue. Sämmtliche Arten, mit Ausnahme einer einzigen, sind nach den vom Verfasser mit möglichster Treue entworfenen Zeichnungen auf 14, von J. C. Loedel sorgfältig gestochenen Kupfertafeln abgebildet und durch mehr als 250 verschiedene Figuren erläutert. Unter den bereits bekannten Formen ist wohl nicht eine, deren Kenntniss durch die vorliegenden Untersuchungen nicht um einen wesentlichen Schritt weiter gefördert worden wäre; bei den meisten stellte sich heraus, dass sie bisher nur sehr mangelhaft erforscht waren. Die Vermehrung durch Theilung wurde bei vielen Arten dargestellt; sie erwies sich oft sehr complicirt und erfolgte nach eigenthümlichen, bisher unbekannt gebliebenen Gesetzen. Einen grossen Werth dürften die reichhaltigen Mittheilungen über die bei zwei Gattungen entdeckte embryonale Fortpflanzungsweise haben.

Die zweite Abtheilung, welche die heterotrichen Infusionsthiere enthält, wird im nächsten Jahre erscheinen.

Leipzig, den 20. October 1859.

NEUE

WIRBELLOSE THIERE

BEOBACHTET UND GESAMMELT

AUF EINER REISE UM DIE ERDE 1853 BIS 1857

VON

LUDWIG K. SCHMARDA.

ERSTER BAND.

TURBELLARIEN, ROTATORIEN UND ANNELIDEN.

ERSTE HÄLFTE.

MIT 15 ILLUMINIRTEN KUPFERTAFELN UND HOLZSCHNITTEN.

LEIPZIG,
VERLAG VON WILHELM ENGELMANN.
1859.

NEUE

TURBELLARIEN, ROTATORIEN

UND

ANNELIDEN

BEOBACHTET UND GESAMMELT

AUF EINER REISE UM DIE ERDE 1853 BIS 1857

VON

LUDWIG K. SCHMARDA.

ERSTE HÄLFTE.

MIT 15 ILLUMINIRTEN KUPFERTAFELN UND HOLZSCHNITTEN.

LEIPZIG,
VERLAG VON WILHELM ENGELMANN.
1859.

MEINEM FREUNDE

HERRN

FRANZ RITTER VON FRIDAU.

VORREDE.

Im Jahre 1852 kam ein von Herrn Ritter v. Fridau und mir gehegtes Project einer naturwissenschaftlichen Reise nach dem östlichen Asien zur Reife. Schon im Januar 1853 befanden wir uns in Aegypten, wo mein Freund die Verhältnisse des terrestischen Magnetismus erforschte, während ich der mikroskopischen Fauna besondere Aufmerksamkeit schenkte. Die Resultate sind in einer Abhandlung: Zur Naturgeschichte Aegyptens mit sieben Tafeln Abbildungen im VII. Bande der Denkschriften der Wiener Akademie noch während unserer Reise publicirt worden.

Im Mai gingen wir über Suez und Aden nach Ceylon, wo wir bis zum Januar 1854 blieben. Während Herr v. Fridau mit der detaillirten Aufnahme des Stromgebietes des Mahawelle-Ganga und einer Excursion in den Wäldern des Südens allein beschäftiget war, machte ich Studien über die Meeres-Fauna an der Ostküste in Trinkomali und im Süden bei Belligamme. Mehrere Monate reisten wir gemeinschaftlich im Innern der Insel.

Ich hielt an meinem Grundsatze fest, dass ein längerer Aufenthalt an wenigen Punkten dem flüchtigen Besuche vieler Localitäten vorzuziehen sei, wenn man auch dann noch auf tiefer eingehende Fragen des thierischen Haushaltes und der Entwickelungsgeschichte in der Regel verzichten muss. Die Vielseitigkeit der Beschäftigung und die Menge der Objecte, die gesammelt, präparirt und verpackt werden sollen, der Mangel an vielen, oft den unentbehrlichsten täglichen Hilfsmitteln, machen einen grossen Unterschied zwischen der Arbeit mit thierscheuen buddhistischen Begleitern, im Walde, wo man oft auf einem kleinen Koffer schreibt, präparirt und mikroskopirt und der Arbeit in einer europäischen Seestadt, welche man in den Ferien schon mit einem formulirten Programme besucht oder im Museum mit wohldressirten Dienern und sachverständigen Gehilfen. Ich sammelte in Ceylon ein grosses zoologisches Material aus allen Thierklassen. Ich hatte drei Dinge im Auge: das Studium ephemerer Formen, solcher die sich nicht aufbewahren lassen und solcher, die von den Reisenden bis dahin am meisten vernachlässigt worden waren. Darauf bezügliche Detailzeichnungen füllten 80 Octavblätter. Nächstdem waren es Daten über die geographische Verbreitung, um das in meinem grösseren Werke über diesen Gegenstand Begonnene weiter auszuführen und zu berichtigen. Den englischen Residenten in Ceylon sind wir im Allgemeinen zu vielem Danke verpflichtet und ich erlaube mir ausser dem Gouverneur Sir George Anderson, dem Col. Secretär Herrn Mac Carthy, den Gouvernements-Agenten Herrn Whiting und Herrn Talbot, Herrn Glenie und Dr. Kelaart für das freundliche Entgegenkommen zu danken.

Anstatt mit Anfange 1854 unsere Reise nach dem asiatischen Festlande fortzusetzen, waren wir durch widrige Umstände genöthigt, unseren Plan zu modificiren und endlich ganz aufzugeben. Da diese Verhältnisse rein persönlicher Natur und zum Theil meinen Freunden bekannt sind, mit dem 1. Bande der neuen wirbellosen Thiere jedoch nichts zu thun haben, erweise ich dem Leser einen Dienst, wenn ich sie übergehe.

Nach einer für meine Forschungen völlig bedeutungslosen Seereise und kurzem Aufenthalte in Ile de France landeten wir im Februar 1854 in der Capstadt.

Einige Excursionen, die sich jedoch in den Grenzen der Cap-Colonie hielten, abgerechnet, widmete ich die Zeit von vier Monaten dem Studium der wirbellosen Meeresbewohner, theils in der Tafelbai, theils in Simonstown. Vom Cap kehrte mein Freund in die Heimath zurück. Seine Munificenz allein versetzte mich in die Lage, meine Arbeiten auf einer weiteren Reise fortzusetzen.

Im Juni verliess ich die Capstadt an Bord einer kleinen englischen Handelsbrigg und langte nach 50tägiger stürmischer Ueberfahrt und Entbehrungen aller Art, selbst bei Mangel gesunder Nahrung und guten Trinkwassers, in Australien an.

In Melbourne litt die Bevölkerung noch immer am Goldschwindel, ein Theil seufzte unter der hereingebrochenen merkantilen Crisis. An einem Orte, wo mir für die Miethe eines Bootes für eine halbe Stunde 2 Pfd. St. abgefordert wurden, war kein Platz für *dredging*. Ich benützte daher die erste Gelegenheit zur Weiterreise nach Sidney, wo ich die Verhältnisse günstiger fand. Dort traf ich auch wieder Persönlichkeiten, welche sich für wissenschaftliche Arbeiten interessirten. Herr Challis machte mich mit den dortigen Zuständen bekannt. Von den Herren Moore und Wall, von denen der erste der Director des botanischen Gartens, dieser der Director des Museums ist, erhielt ich wissenswerthe Aufschlüsse. Vor allen anderen freute es mich Herrn Mac Leay, den ausgezeichneten Zoologen und Botaniker, dort zu treffen, der in philosophischer Ruhe auf seiner schönen Villa in Wolumolu lebt.

Die leichte Communication zwischen den rasch aufblühenden angelsächsischen Colonien der Südsee durch die Intercolonial-Steamers, bot mir die erwünschte Gelegenheit zu einem fünfwöchentlichen Besuche der Nordküste Neu-Seelands.

Zu Weihnachten 1854 verliess ich Sidney und erreichte nach einer 74tägigen, aber manches interessante Detail bietenden Reise Valparaiso. Da grosse körperliche Bewegung zur Herstellung meiner etwas angegriffenen Gesundheit zur Pflicht wurde, unternahm ich gleich nach meiner Ankunft einen Abstecher nach St. Jago und von dort über die Cordilleren in die Pampas. Die dabei vorgenommenen hypsometrischen Arbeiten mussten einen Ersatz bieten für die geringe zoologische Ausbeute. Nach meiner Rückkehr nahm ich meine Arbeiten am Meeresstrande, theils in Valparaiso, theils in der nächsten Umgebung bei Viña del mar wieder auf. Der Winter der südlichen Hemisphäre vertrieb mich aus Valparaiso, gerade so, wie vor einem Jahre aus der Capstadt.

Im Juni 1855 schiffte ich mich auf einem der Dampfer der Westküste ein und erreichte, nach kurzem Aufenthalte an den wichtigen Küstenplätzen der Südsee, Panama. Beim Uebergang über den Isthmus wurde mir ein Theil meines Gepäckes entwendet. Diebstahl, Raub und Gewaltthaten jeder Art, waren damals schon an der Tagesordnung und steigerten sich, bis ein Jahr danach der blutige Angriff auf das Leben und Eigenthum der nach Californien durchziehenden Reisenden statt fand. In beiden Fällen hatte die Polizei die Hände im Spiele, die in jener Zeit eine von der machtlosen Regierung Panama's tolerirte, wenn nicht autorisirte Gauner- und Räuberbande war. Damit gingen für mich bei 250 Tafeln mit Skizzen und Zeichnungen über die Organisationsverhältnisse niederer Thierformen und mein ganzes Material an Proben vom Meeresgrunde, Sedimente aus Flüssen u. dgl. verloren.

Den Sommer und Herbst über arbeitete ich in Jamaica, wo sich gerade eine Gesellschaft für Pflege der Naturwissenschaften und Hebung der materiellen Interessen gebildet hatte. Obwohl ich mehre

Theile der Insel besucht hatte, rührt doch der grösste Theil meines Materials aus Kingston, Port Royal und den niedern, von Korallenriffen umgebenen Inseln der Südseite her, welche Keys genannt werden.

Theils um für meine Verluste einen anderweitigen Ersatz zu suchen, theils um meine Kenntnisse über die Fauna der Südsee zu erweitern, ging ich im November 1855 über den Isthmus zurück. Schon bei meinem flüchtigen Besuche der Westküste, hatte mich die grosse Bucht von Paita angezogen und ich beschloss einen längeren Aufenthalt dort zu nehmen. Ich zog es Panama und der Insel Taboga vor, da ich in Jamaica ein heftiges Fieber durchgemacht hatte und am Isthmus mit Sicherheit auf Rückfälle rechnen konnte, ausserdem flössten mir die dortigen Zustände wenig Vertrauen nach der gemachten Erfahrung ein. Paita war sicher und bot die Vortheile einer Reconvalescenten-Station durch sein gesundes trockenes Klima. Ich arbeitete angestrengt und meine einzige Erholung in dem traurigen Paita, das mehr vom Wüsten-Charakter an sich hat als selbst Suez, war die Gesellschaft des englischen Consuls Herrn A. Blacker, der auch die Verschiffung meiner Sammlungen übernahm. Aber auf dem reichen Material waltete ein Unstern. Ich sah die peruanischen Sammlungen nie wieder; das Hamburger Schiff »Hermann« auf das sie verladen worden waren, ging spurlos zu Grunde. Von Paita ging ich nach Guayaquil und trat von dort über Cuenca und die anderen Hochthäler der Anden, den Rückweg nach den atlantischen Gestaden an. Herr Fr Garbe aus Hamburg und der englische Chargé d'Affaires in Quito, Herr Walter Cope, die mir sehr viele Aufmerksamkeiten und Freundschaftsdienste erwiesen, trugen wesentlich bei, meinen Aufenthalt in Ecuador zu dem angenehmsten zu machen. Ende Januar 1856 hatte ich Cuenca erreicht, Ende Mai verliess ich Quito. Von dort ging ich über Pasto durch das Patia-Thal nach Popayan den Cauca hinab bis Cartago, wo ich durch den Quindiu-Pass in's Magdalenenthal stieg. Nach einem kurzen Aufenthalte in Bogota, ging ich den Magdalena hinab und erreichte am 23. August Cartagena.

Mein Project, die Südseeküste Central-Amerika's nördlich von Panama zu besuchen, wurde vereitelt durch die Unternehmungen Walkers. Obwohl ich das Flibustierlager ohne Hinderniss erreicht hatte, hielt ich es bei der aufgeregten Stimmung des Landes gegen alle Fremden für gewagt, nach S. Juan del Sur zu gehen. Ich ging daher den San Juan-Fluss zurück und mit einem amerikanischen Dampfer über Key-West nach New-York.

Der nahende Herbst hätte jede grössere Arbeit in den Vereinigten Staaten verboten; ich betrachtete diese überhaupt als überflüssig in einem Lande, wo überall die bestehenden, wissenschaftlichen Anstalten rasch aufblühen und wo neue, selbst von einzelnen Bürgern mit dem Ehrgeize, aber auch mit der Freigebigkeit von Königen gegründet werden. Es wird nicht so ausschliesslich der »allmächtige Dollar« angebetet, als man den Leichtgläubigen in Europa erzählt. Europa könnte stolz sein auf Privatanstalten wie Smithsonian-, Lowell's- und CoopersInstitution, Girard's College und Astor's Library. Die Würdigung des wissenschaftlichen Strebens ist in Aufnahme, daher ein Mann wie Agassiz dort einen Boden für seine grosse literarische Thätigkeit gewann, und ich lernte mehr als einen ausgezeichneten Naturforscher persönlich kennen, die in den Vereinigten Staaten geboren sind. Ein Besuch Canada's und die Reise durch das Mississippi-Thal machten den Schluss des Jahres 1856.

Ueber Neu-Orleans ging ich im Januar 1857 nach Havannah und von dort über S. Thomas nach England, von wo ich Ende April in der Heimath nach einer Abwesenheit von 4 Jahren und 4 Monaten anlangte.

Nach dieser flüchtigen Skizze des Ganges meiner Reise schreite ich zu einigen einleitenden Bemerkungen über die zoologische Ausbeute. Trotz den Verlusten durch Raub der Menschen und der Elemente, so wie den unvermeidlichen, durch Transport und langes Aufbewahren veranlassten Beschädigungen, die alle zusammen 30 — 40 % der Gesammtmasse betragen mögen, sind meine Sammlungen von wirbellosen Thieren noch immer sehr reichhaltig und zählen einige tausend Nummern.

Obwohl ich für verschiedene Thierklassen schon Vorarbeiten gemacht habe, ist doch nur der

ersten Band vollendet. Er enthält die Turbellarien, Rotatorien und Anneliden, von denen die erste Hälfte vorliegt. Die Zweite ist im Stich so weit vorgeschritten, dass sie in fünf Monaten folgen wird. Während eines achtmonatlichen Aufenthaltes in Paris im vorigen Jahre, benützte ich die reichen Sammlungen und die Bibliothek des Jardin des plantes. Beides war mir in der liberalsten Weise gestattet und ich anerkenne dankbar das freundliche Entgegenkommen der Herren Milne Edwards und Valenciennes.

Die Zahl der im ersten Bande beschriebenen Formen beträgt 340.

Davon sind:

28 Rhabdocoelen.
53 Dendrocoelen.
17 Nemertineen.

98 Turbellarien.

39 (51) Rotatorien*.

6 Hirudineen.
1 Peripatus.
6 Lumbricineen.
3 Maldaniae (mit Trophonia).
2 Chaetopterina.
42 Cephalobranchiata.
17 Ariciaeen.
14 Syllideen und Hesioniden.
13 Phyllodoceen.
3 Nephthydeen.
8 Glycerideen.
16 Nereiden.
13 Lumbrinereiden.
10 Euniceen.
31 Amphinomiden, Aphroditiden, Palmyriden.
1 Neuer Typus.

191 Anneliden.

Totalsumme: 328 (340) Species.

Von diesen sind mit höchstens 10 Ausnahmen alle neu. Die Ausnahmen aber bilden Thiere, von denen nur Charaktere oder nur fragmentarische Notizen und ungenügende oder unverständliche Abbildungen von älteren Forschern gegeben sind. Die neuen Formen sind wenigstens immer im charakteristischen Detail, in der Regel aber die ganzen Thiere abgebildet, in natürlicher Grösse oder schwach vergrössert bei den Anneliden, den Dendrocoelen und Nemertinen, bei starker Vergrösserung alle Rhabdocoelen und Rotatorien in der Regel bei 250maliger. Die Details bei den Anneliden enthalten vorzüglich Kiefer, Kiemen, die Fussstummeln mit ihren appendiculären Anhängen und sind theilweise bei starker Vergrösserung gezeichnet, um nicht bloss die Form, sondern auch die Strukturverhältnisse charakteristischer Theile, z. B. der Borsten, ersichtlich zu machen.

Die Zahl der Rhabdocoelen ist 28 und mit der in Aegypten beobachteten 29; eine bedeutendere Zahl war unter den verloren gegangenen Zeichnungen.

Einiges aus dem Jahre 1855 hatte ich in meine Tagebücher gezeichnet, so habe ich einige australische und capensische Formen gerettet. Aus dieser Ordnung ist nichts aufbewahrt worden. Man kann

* Dazu 12 Sp. im VII. Bande der Denkschrift der Wiener Akademie.

sie ja auf Glas trocknen und mitnehmen, wird vielleicht Einer oder der Andere ausrufen. Abgesehen von der Umständlichkeit und der auf der Reise, wo man hastig Material sammelt und oft im Fluge beobachtet, fehlenden gemüthlichen Ruhe, hat die Herstellung solcher Präparate in den Tropen eine grosse Schwierigkeit; da in der ewigen feuchten Treibhauswärme selbst die Linsen der Mikroskope trotz aller Sorgfalt sich mit Pilzbildungen bedecken, sind kleine aufgetrocknete Thierchen in wenigen Wochen verdorben.

Viele neue Details in den Strukturverhältnissen der Rhabdocoelen kommen nicht vor. Obwohl die Erforschung dieser Thiere erst seit O. Fr. Müller datirt, ist doch darin ausserordentlich viel geschehen. Die Arbeiten von Dugès, Ehrenberg, Focke, Schmidt, Schultze, Leuckart, Leidy und Leidig, haben uns bei dem Umstande, dass mehrere der genannten Forscher sich mit einem wahren Enthusiasmus Jahre lang mit diesem Gegenstande befassten, ein so werthvolles Detail geliefert, dass diese Abtheilung besser beleuchtet ist, als irgend eine andere.

Ich hatte Kalkkörperchen schon im Jahre 1846 bei Mesostomum hystrix gefunden und fand sie wieder in Macrostomum setosum, welches im stehenden Wasser bei Popayan im Caucathale lebt. Diese Form ist ausserdem noch mit einzelnen Randborsten bedeckt, ein Umstand, der sich nach den Beobachtungen von Quatrefages bei einigen Dendrocoelen wiederholt, so ist der Kopftheil seines Prothiostomum arctum und die Fühler von Eolidiceros panormus Q., mit steifen Haaren besetzt (Annal. des scienc. nat. 3. ser. Tom. IV pag. 135 et 142).

Die Quertheilung der Dendrocoelen ist zwar schon von Dugès an Derostomum leucops, D. angusticeps, D. squalus, von Siebold und Schmidt an Microstomum lineare beobachtet worden. Sie wurde auch von mir an einigen ceylonesischen und südafrikanischen Formen aufgezeichnet. Auffallend war es mir jedoch, eine neue Form aus Jamaica, Strongylostomum caerulescens, nur in diesem Zustande zu finden. Wahrscheinlich ist die Quertheilung zu gewissen Jahreszeiten vorherrschend, in den Tropen am Anfange der Regenzeit, bei uns im Frühling. Später tritt die Fortpflanzung durch Eier oder lebendige Jungen ein, und endlich bei uns im Herbste, in den Tropen am Ende der Regenzeit und in regenarmen Ländern vielleicht immer die Bildung hartschaliger Eier.

Die Eier widerstehen nicht nur der Trockenheit, sondern auch mechanischen Einflüssen länger als die Thiere. Ich fand z. B. in Süd-Amerika häufig, dass die Bewegung während eines mehrstündigen Rittes die Rhabdocoelen-Würmer nicht allein oft zum Absterben brachte, sondern selbst zum Unkenntlichen zerstörte. Gegen Kälte haben sie ein grosses Widerstandsvermögen; so wie ich sie bei uns im Winter unter dem Eise, so hatte ich sie auch in der Caja de Quinoa in den Aequatorial-Anden in der bedeutenden Höhe von 14,000 Fuss gefunden, wo in heiteren Nächten die Wasserpfützen sich oft mit einer dünnen Eiskruste bedecken. Sie sind vorwaltend Süsswasser-Thiere, doch fand ich eine Species (Vortex ferrugineus) in einem der kleinen Salzteiche bei El Kab in Aegypten,* die Diotis grisea im brackischen Wasser bei Hobocken in der Nähe von Neu-York.

Die Zahl der abgebildeten neuen Dendrocoelen beträgt 53. Wir kannten bis jetzt nur sehr wenige aussereuropäische Formen. Obwohl die ersten sorgfältigen Untersuchungen bis O. Fr. Müller zurückgehen, dem Montagu, Dalyell, Delle Chiaje, Grube, Blanchard und Quatrefages, der ihre Organisation in sehr werthvollen monographischen Arbeiten niedergelegt hat, folgten: so blieben trotz zahlreicher Reisen die exotischen Formen vernachlässigt. Savigny, Ehrenberg, Rüppell, Mertens,

* Das Geschlecht Vortex zählt überhaupt mehre marine Species. Vortex quadrioculatus Leuckart (Pseudostomum faroense Schmidt) ist von Helgoland und den Faröer; V. cruciatus (Planaria cruciata Fabricius) aus dem baltischen Meere; V. Warrenii und V. candida von den amerikanischen Küsten bekannt (Girard in Proc. Boston III. 264). Disorus viridis wurde von Ehrenberg im rothen Meere; Convoluta-Arten von Schmidt in der Adria, von Johnston und mir im Canal gefunden; Oersted fand sie an der dänischen Küste; dort fand er auch Typhloplana marina und mehre Monocelis-Arten. Proporus ist von den Faröer. Vorwaltend sind die Rhabdocoelen, jedoch Bewohner des süssen Wassers, vorzüglich des stehenden.

Darwin waren die einzigen, die ihr Augenmerk darauf richteten, denen in der jüngsten Zeit Gay, Girard, Leidy und Stimpson sich in Amerika anreihten.

Von sicher ermittelten Dendrocoelen waren bis zum Abschlusse des Diesing'schen Systema helminthum ungefähr 85 Species mit Sicherheit bekannt. Rechnen wir die neuen durch die drei letztgenannten Naturforscher entdeckten Formen hinzu, so bilden die von mir beschriebenen ungefähr einen Zuwachs um 50 % zu dem bis jetzt Bekannten. Fast alle neuen Formen sind ausgezeichnet gut erhalten in meiner Sammlung. Bis jetzt betrachtete man die Conservirung als etwas sehr Schwieriges, beinahe als eine Unmöglichkeit und die wenigen Dendrocoelen des Pariser Museums wurden immer als eine grosse Seltenheit betrachtet. Viele von den Schwierigkeiten bestehen jedoch in der ersten Behandlung. Es herrscht allgemein die Ansicht, Präparate, Thiere und vor Allen die Seethiere mit weichem, gallertartigem oder zartem Parenchym in wässerigen Weingeist zu legen, um die Entstellung und Formänderung durch das Schrumpfen und das Ausziehen der Farben möglichst zu verhüten. Ich folgte dieser Ansicht und verlor dadurch, wie meine Collegen, ein kostbares Material. Zudem sind viele Pigmente der niederen Thiere im Wasser viel leichter löslich, als im Alkohol, das Süsswasser wirkt schon an und für sich wie ein Gift und veranlasst Contractionen des Parenchyms. Ich versuchte darauf Tödtung durch Strichnin und andere Alkaloide und Aufbewahrung in Sublimatlösung, Salmiak, Creosot, Zuckerlösung, schwefelsaurer Thonerde. Ich fand, dass alle Minerallösungen in geringer Stärke nichts helfen, im concentrirten Zustande die Gewebe brüchig machen und dass Sublimat undurchsichtige Albuminate erzeugt, welche die Farbe mehr verdecken, als alles Andere. Ich fand zuletzt möglichst starken Alkohol als das sicherste Mittel. Mit den Turbellarien verfuhr ich in folgender Weise, die sich vielleicht durch ihre grosse Einfachheit zur Nachahmung empfiehlt. Ich füllte ein hohes Glas bis zum Rande mit Alkohol. Die Planarie wurde in einem Uhrglase oder wenn sie gross war, in einer Porzellantasse mit etwas Seewasser aufgefangen und der Moment abgewartet, wo sie wieder zu kriechen und zu schwimmen anfing. Im Augenblick ihrer vollkommensten Ausbreitung, wurde das Uhrglas in den Weingeist untergetaucht und unter dem Thierchen durch eine Seitenbewegung weggezogen. Das Thierchen ist nun frei im Alkohol, der wie ein Blitzschlag auf dieses einwirkt; es sinkt dann bewegungslos langsam bis zum Grunde des Gefässes. Dort darf man es jedoch nicht liegen lassen, sonst hängt es durch den copiosen Schleim, der im Weingeist coagulirt, wie angekittet fest. Man bringe es heraus, am besten durch vorsichtiges Abgiessen des Weingeistes und entferne mit einem feinen Pinsel den Schleim. Man erleichtert diess, indem man fortwährend kleine Mengen Weingeist auftropfen lässt. Ich brachte dann die Thiere in kleine Gläser mit starkem Alhohol und hinderte bei mehreren Exemplaren die Berührung durch dazwischen gelegtes, geleimtes, glattes Papier. An ungeleimtes Papier, Baumwolle u. dgl., klebt die Epithelialschichte an und vereitelt alle verwandte Mühe.

Die Abbildungen zeigen mit einigen Ausnahmen, wo auch die Bauchseite abgebildet ist, nur die Rückenseite. Für die Darstellung beider wäre die doppelte Zahl Tafeln nothwendig geworden, was den Preis in demselben Massstabe erhöht hätte. Ich habe in der Charakteristik und Beschreibung durch genaue Angabe der Grösse, der relativen und absoluten Entfernung der Mund- und Geschlechtsöffnungen diesen Mangel zu ersetzen gesucht. Zur Erläuterung der Augenstellung sind einfache Holzschnitte in den Text eingedruckt.

Die grösste Zahl der hier beschriebenen neuen Dendrocoelen sind aus dem indischen Ocean, von dort sind auch fast alle glänzend gefärbten und die grössten Formen. Ein Exemplar von Leptoplana gigas erreichte 140^{mm} bei einer Breite von 60^{mm}.

Die meisten Dendrocoelen fand ich auf Seetang, Steinen und Korallenriffen, meist in ruhigen Buchten. Sie kriechen gewöhnlich auf der Bauchfläche und das mag wohl Anlass gegeben haben, sie versuchsweise zu den Gasteropoden zu stellen (Girard). In stillen Buchten ohne Wellenschlag sieht man sie auch an der Oberfläche des Wassers unbeweglich, durch längere Zeit die Bauchseite nach aufwärts gekehrt, hängen;

ob durch Lufteintritt durch die Mundöffnung specifisch leichter geworden, als das Medium, oder ob durch blosses Spiel der Wimperhaare, ist schwer zu entscheiden. — Einige leben auch an solchen Stellen, die starkem Wellenschlage, selbst der Brandung ausgesetzt sind; diese haben aber immer ein stärkeres Parenchym wie Typhlolepta opaca, Polycelis lyrosora, P. erythrotaenia, P. capensis. Einige leben auch von der Küste entfernt wie Eurylepta rubrocincta. Auch bei dieser ist das Körperparenchym stärker entwickelt und die Schwimmbewegungen kräftig.

Unter Umständen schwimmen die meisten Dendrocoelen und der Charakter, dass sie kriechen, während die Rhabdocoelen schwimmen, kann nicht mehr gelten. Das Schwimmen ist nicht immer ein langsames Dahingleiten in Folge der Bewegung der unsichtbaren Ruder des Flimmerepithels. Es sind oft ganz markirte, partielle, undulirende Bewegungen des Randes, die an gegenüber liegenden Stellen isochron sind und wobei der Rand wie gekräuselt aussieht und wie Ruder, die sich heben und senken, wirken oder stossweise Bewegungen des rückwärtigen Theiles. Es ist ein schöner Anblick diese Thierchen dann durch das Wasser schiessen zu sehen.

Ausser den meerbewohnenden Dendrocoelen, fand ich auch einige neue Landplanarien. Die Entdeckung exotischer Landplanarien geschah durch Darwin, dem wir so viele wichtige Daten über die Lebensweise und geographische Verbreitung der Thiere verdanken; ihr sind seitdem andere in Chili und Brasilien gefolgt. Die erste Entdeckung hatte grosses Aufsehen erregt, da es den meisten Naturforschern unbekannt war, dass wir in Europa eine Landplanarie besitzen, die im feuchten Moose lebt und schon von Gmelin als Planaria terrestris beschrieben worden war, die aber wahrscheinlich zwei Species enthält. Das Thier, welches Dugès abbildete, zeigt deutlich zwei Augen, während Gmelin's Planaria terrestris (Fasciola terrestris O. Fr. Müller), ein Auge hat, das von einem blassen Hofe umgeben ist. Wenig verschieden ist der nordamerikanische Rhynchodesmus silvaticus Leidy's; dieser zieht Pl. terrestris auch zu seinem neuen Genus.

Ich fand vier neue Landplanarien in den Aequatorial-Gegenden beider Hemisphären. Davon habe ich drei abgebildet und beschrieben. Dahin gehört das neue Geschlecht Sphyrocephalus. Prostheceraeus terricola, aus den subalpinen Palmenwäldern des Quindiu-Passes, ging zu Grunde, ebenso die kleine Form aus dem Berglande von Ceylon, letzte, ehe ich sie zeichnen konnte.

Ausser dem Bau von Sphyrocephalus dendrophilus, welchen ich möglichst genau untersuchte S. 36. 37, habe ich auch die Anatomie von Leptoplana otophora näher studirt. S. 18.

Bei Thysanozoon discoideum, fand ich Kalkkörperchen in der Haut. Bei Belligamme beobachtete ich einige Stadien der Entwickelungsgeschichte eines Thysanozoon. Andere Thiere, die ich für Turbellarien-Larven hielt, fand ich freischwimmend im südlichen Theile des stillen Oceans.

Ich folgte mit wenigen Ausnahmen der Anordnung Diesing's in seinem Systema helminthum, ein Werk, das durch die Vollständigkeit seiner Literatur der darin behandelten Abtheilungen des Thierreiches sich als ein wahres Repertorium empfiehlt. Ich legte besonderen Nachdruck auf die Mundöffnung und den vorstülpbaren Pharynx. Dieser ist das Hauptorgan. Er ist das erste Organ, das sich im Embryo entwickelt und dasjenige, das beim Tode des Thieres zuletzt seine Reizbarkeit verliert. Vom Körper getrennt, contrahirt er sich noch lange krampfhaft und schnappt nach Nahrung, wie der vom Rumpfe getrennte Kopf des Haies. Bedürfte die symbolisirende Kunst ein neues Bild der Gefrässigkeit, so empfehlen wir ihr den Planarien-Schlund. Die meisten Dendrocoelen sind gefrässig, sarcophag, viele räuberisch und selbst Cannibalen.

Die Zahl der beobachteten Nemertinen ist 18, darunter 17 neue Species, die, mit Ausnahme von Nemertes polyhopla (Siehe S. 44 und 45), Meerbewohner sind. Diesen fand ich im See von Nicaragua in der Nähe von Granada; er ist ausgezeichnet durch die starke Bewaffnung des Rüssels. Schon Schultze hatte eine Süsswasser-Nemertine, Prorhynchus stagnalis, entdeckt (Beitr. z. Naturg. d. Turbellarien. S. 60), der sich an die Gruppe der Meckelien anschliesst, aber durch den kürzeren nicht umstülpbaren Rüssel,

der nur vorgestossen werden kann, unterscheidet. Leidy hat seitdem in Emea rubra eine zweite Süsswasserform entdeckt (Proc. Philadelph. V. 123. 288). Nach den mündlichen Mittheilungen der Herren Quatrefages und Stimpson, haben auch diese beiden Naturforscher Süsswasser-Nemertinen aufgefunden.

Der Vorschlag Schultze's, die Bewaffnung des Rüssels für die Classification zu benützen, ist sehr beachtenswerth für die Zukunft und bei durchsichtigen und kleinen Formen auch ausführbar, hat aber seine grossen Schwierigkeiten bei grösseren Formen und ist auf Alle in Museen befindliche Exemplare nicht mehr anwendbar. Wie die Ergebnisse über die Nemertinen gegenwärtig vorliegen, würden dadurch die meisten Gruppirungen zerrissen, denn in vielen finden wir Stiletbildung (z. B. Nemertes balmea, Polia mandilla, P. mutabilis, P. glauca, Quatrefages), neben nahe verwandten Formen, wo diese fehlt (z. B. Nemertes antonina, Polia opaca Quatrefages). Vielleicht sind sie aber bei sehr vielen auch übersehen worden und dann würde eine durchgreifende Reform, um zu einer anatomisch richtigeren Gliederung des Systems zu gelangen, nicht den gewünschten Erwartungen entsprechen. Ich habe die älteren für die Charakteristik beliebten Kennzeichen, wie die Respirationsgruben, die Oeffnung für den Durchtritt des Rüssels, den Mund und die augenähnlichen Pigment-Anhäufungen festgehalten. Letztere allerdings nur untergeordnet und nothgedrungen wie bei den Dendrocoelen, obwohl ich keineswegs von der Nutzlosigkeit solcher Pigmentanhäufungen für das Leben dieser Thiere überzeugt bin: denn die Sehorgane nehmen nach abwärts in ihrer Entwickelung ab, die nicht nur in Proportion zu ihrer Gesammtorganisation, sondern auch in einem merkwürdigen Causalzusammenhange mit ihrer Lebensweise und ihrem Aufenthalte steht. Und wenn sie auf ihren niederen Stufen auch nicht mehr Organe sind, um Wahrnehmungen durch wirkliche optische Bilder zu erzeugen, so werden sie durch die Anhäufung von Pigmenten, welche ein von dem übrigen Körper verschiedenes Wärme-Leitungsvermögen besitzen, immer noch die andere Seite des Lichteindruckes als thermische Empfindung zu vermitteln im Stande sein. Aus der Abwesenheit derselben in Borlasia, Valencinia, Meckelia u. a., könnte man schon auf den beständigen Aufenthalt an lichtlosen Orten schliessen. Ich habe kein neues Genus aufgestellt, obwohl ich vielleicht bei Nemertes polyhopla und Meckelia macrostoma dazu berechtigt gewesen wäre. Letztere unterscheidet sich durch die subterminale Oeffnung für den Durchtritt des Rüssels in ähnlicher Weise von Meckelia, wie Valenciennia von Borlasia.

Ausführliche anatomische Details sind über Nemertes polyhopla mitgetheilt (Siehe S. 44 und 45).

Es wäre vielleicht passend gewesen, die Sipunculiden auf die Nemertinen folgen zu lassen. Es mahnt sehr Vieles an den Wurmtypus. Ich halte aber die an einem anderen Orte schon ausgesprochenen Bedenken noch immer für bestehend und es giebt eben so viele Gründe, die für den Anschluss an die Synapta, Chirodota, Myriotrochus und andere Holothuriden plaidiren.

Ich stelle die Rotatorien in die grosse Abtheilung der Würmer. Sie entsprechen einer früheren Entwickelungsstufe der Anneliden; die meisten sind (vergleichungsweise) stationär gebliebene Larven, die ihre Wimperkränze behalten und in Radlappen verwandelt haben. Unter den mit starren, schalenartigen Verdickungen der Epidermis versehenen existirt allerdings einige entfernte Verwandtschaft äusserer Formverhältnisse mit den Crustaceen, die im Carapace mancher Alima und Erichtus selbst an Brachionus erinnert; aber die Stellung als Flimmerkrebse wäre jedenfalls eine erzwungene. Limnias, Floscularia, Stephanoceros und einige verwandte Formen, deren Darmcanal im hinteren Theile des Körpers sich umbiegt und in der Nähe des Mundes oder an der Seite des Körpers mündet, dürften sich besser an die Bryozoen anreihen, besonders Stephanoceros, bei welchem der Kopftheil keinen Unterschied mit den bewimperten Armen der Moosthierchen darbietet. Ichthidium und Chaetonotus schliessen sich am besten an die Naideen oder an die Turbellarien, deren nahe Verwandtschaft schon vor 20 Jahren von Ehrenberg erkannt worden war.

Die Zahl der neuen Räderthiere beträgt 51, von denen 39 hier beschrieben sind, die übrigen 12 gehören der Fauna Nord-Afrikas an und sind im VII. B. der Denkschriften d. Wiener Akademie ausführlich beschrieben und abgebildet worden. Viele Formen sind europäischen nahe verwandt, mehre selbst aus der südlichen Hemisphäre mit unseren identisch. In einem Briefe an Ritter v. Fridau hatte ich die mikroskopische Fauna Neu-Seelands als wenig verschieden von der des Wiener Praters und Berliner Thiergartens geschildert. Die Unterschiede bestehen in vicarirenden Species. Aehnliches war der Fall in Chili, wo sich die Aehnlichkeit auch auf andere Thiergruppen erstreckt, so fand ich Daphuia, Cypris, Lynceus, Hydra fusca und H. viridis dort wieder. Die sorgfältig auf separirte Blätter übertragenen Details in Zeichnung und Material aus der südlichen Halbkugel sind bis auf einige Ausnahmen verloren gegangen, nur die wenigen auf längeren Excursionen oder während des Marsches selbst in meine Notizenbücher eingetragenen Formen haben sich erhalten. Diess wird manches Lückenhafte in dieser Classe erklären.

Die tropische Zone ist, so weit meine Beobachtungen gingen, nicht reicher an Räderthieren als die temperirte. Sehr reich fand ich das Cap und Aegypten. In diesem Lande beobachtete ich allein 27 Species während wenigen Monaten. Mit dem Cap theilt es das häufige Vorkommen von Brachionus nicht nur an Zahl der Species, sondern auch der Individuen.

Als Besonderheiten möchte ich erwähnen, dass eine ägyptische Notommata im erwachsenen Zustande augenlos gefunden wurde und eine andere (N. megaladena) ausser dem grossen Nackenauge an der Seite des Stirnrandes zwei kleine bläschenförmige Organe besitzt, deren Function zweifelhaft ist. Ausser dem grossen drüsenartigen, in seiner Bedeutung noch unerkannten Organe bei dieser Species kommt ein ähnliches aber doppeltes, auch bei Diglena diadena vor, die ich nach dieser Eigenthümlichkeit benannte (S. 54). Einige Formen haben ausser dem dichtstehenden Kranze kurzer Flimmerhaare, auch noch längere, aber gleichfalls biegsame Haare. Eine Gruppe Hydatinaeen hat assymmetrische Kiefer (Heterognathus).

Schon am Cap, wo ich sehr häufig Brachionaeen beobachtete, hatte ich mich von der Trennung der Geschlechter einiger Species überzeugt. Ich fand aber die männlichen Thiere nicht verkümmert, darm- und kieferlos zur blossen Rolle eines schwimmenden Spermatophoren-Behälters herabgekommen, sondern von derselben Grösse und Bildung wie die Weibchen. Auch bei Euchlanis tetraodon fand ich Samenfäden in grossen runden Kapseln, in einem drüsigen Organe. Auch hier zeigten die Männchen in keinem der organischen Systeme auffallende Hemmungsbildungen. Es würde demnach unter den Räderthieren eine eben so grosse Gradation der Entwickelung des männlichen Geschlechtes stattfinden, wie bei den Crustaceen, wo sie von der pygmaeenartigen Unterordnung, bei der das Lernäen-Männchen nur noch als ein Luxusartikel des polyandrischen Weibchens figurirt, bis zur ebenbürtigen Entwickelung mit dem anderen Geschlechte aufsteigt.

Von Anneliden wurden 191 Species beobachtet, deren Vertheilung nach Familien oben (S. X) angegeben wurde. Nur die Hesioniden, Amphinomeen, Aphroditiden und Palmyraceen sind vorwaltend tropisch. Peripatus, Hirudineen und Lumbricineen sind Landbewohner. Peripatus ist ein sehr einsam stehender Typus. Die Endigungen seiner Fussstummeln in klauen- oder krallenförmige Fortsätze, die Fühler, sein ganzes Aussehen, die Trägheit seiner Bewegungen, das Ausschwitzen einer klebrigen Flüssigkeit bei der Berührung, ist so julusartig, dass der Speciesname juliformis, den ihm Landsdowne Guilding, der Entdecker des ersten hiehergehörigen Thieres beilegte, nicht nur vollkommen gerechtfertigt erscheint, sondern in mir die ketzerischen Zweifel hervorrief, ob das Thier nicht ebenso gut bei den Myriapoden stehen könnte. Meine an Ort und Stelle gemachten Bemerkungen über die Lebensweise des von mir in etwas über 9000 Fuss Höhe in Ecuador gefundenen Peripatus stimmen wesentlich mit dem überein, was mein Freund H. Karsten, der Peripatus während seines langen, an wissenschaftlicher Ausbeute reichen, Aufenthaltes in den Tropenländern Süd-Amerikas wiederholt gesehen hatte, aus eigener Anschauung mir darüber mittheilte.

Die beobachteten Hirudineen sind theils Süsswasserthiere, theils Meeresthiere, alle entweder stationäre oder temporäre Parasiten. Zu den letzten gehören auch die Landblutegel. In Ceylon sind sie die grösste Landplage vorzüglich im Südwesten und im Berglande der Insel bis 4000 Fuss Höhe, wo sie am Boden und auf den Bäumen leben. Aehnliche Arten kommen jedoch auch auf den Sunda-Inseln, in den Nilgerris und im Himalaya vor, wo sie Hooker bis zu einer Höhe von 10,000 Fuss fand. Hirudo talagalla lebt in den Wäldern der Philippinen in 1000—1200 Fuss Höhe. Ebenso ist die Verbreitung der Gruppe in Süd-Australien und Chili constatirt. Sie ist vorwaltend exotisch; wir besitzen nur eine europäische Form, die für uns harmlos ist; es ist die Trochetia subviridis der Mittelmeerregion, die Nachts das Wasser verlässt, um auf dem Lande Regenwürmer zu jagen.

Die von mir beobachteten Naiden sind (mit Ausnahme von Dinophilus aus dem brackischen Wasser von Guayaquil in Süd-Amerika) Süsswasserbewohner.

Die Lumbricineen sind Landbewohner, Pontoscolex u. e. a. ausgenommen. Sie gehen vom Meeresstrande bis zur Höhe von 10000 Fuss. Gigantische Formen leben in den Tropen beider Hemisphären.

Alle übrigen Anneliden sind Bewohner des Meeres. Die meisten leben am Ufer, obwohl die Larven oft in hoher See schwärmen, sind nur Hesione, Chloeia und Amphinome im offenen Meere gefunden worden. Die Zahl der litoralen Formen übertrifft weit die der pelagischen.

Die meisten leben im Schlamme und Sande. Viele Amphinomen, Aphroditen, Psammathe, Phyllodoceen leben frei auf Steinen und Korallenriffen. Von den im Schlamme lebenden sind die Kieferlosen limivor; die mit Kiefern bewaffneten sind Raubthiere, welche Mollusken aller Art und andere niedere Thiere angreifen, indem sie aus ihren Schlupfwinkeln hervorstürzen oder der Beute schwimmend nachjagen. Euphrosyne frisst Seeschwämme. Sehr viele wohnen in Röhren ausser den Tubicolen (Cuvier's Cephalobranchia) im engeren Sinne, welche kalkige, sandige, pergamentartige, hornige oder aus Schlamm gekittete Röhren beständig bewohnen. Ich fand Naiden in Röhren. Ein neues Genus (Aulophorus) hat solche Röhren, die frei sind und welche die Thiere mit sich herum tragen, wenn sie kriechen oder schwimmen, wie die Phryganaeen-Larven und in welche sie sich bei Gefahr zurückziehen. Ausser Clymene und Chaetopterus haben auch viele Aricieen, selbst einige Nereiden, Euniceen, Phyllodoceen, Amphinome und Polynoe-Arten häutige Röhren. Es scheint, dass die meisten Ufer-Anneliden unter Umständen solche Gehäuse um sich bilden, die allerdings in der einfachsten Form eine blosse Secretion von Schleim ist, die durch Erhärtung und Aufnahme von kleinen Sandpartikeln eine gewisse feste, aber selten mehr als häutige Beschaffenheit erlangt. Unter anderen Umständen sieht man, wie sich die Thiere von anklebendem Schleime zu befreien suchen. Hält man Nereiden oder Euniceen in Gläsern mit grobem Sand oder kleinen Steinchen, so sieht man, dass sie sich oft daran reiben.

Die Flimmerepithelien fand ich in weit grösserer Verbreitung, als ich erwartet hatte. Sie finden sich bei vielen Formen an den Kiemen, bei anderen an den Fühlern, manchmal auch an den Cirren. Bei einigen Acolosoma Ehrenberg, flimmert der ganze Kopftheil, der Mund und Anfang des Darmcanales (Acolosoma ternarium und A. macrogaster). Bei anderen functionirt der rückwärtige Theil des Darmcanales zugleich als eine Art Athmungsorgan; so bei Aulophorus, Polynoe und mehreren Ariciaeen (Leucodore socialis und Colobranchus tetracerus), wahrscheinlich theilt die ganze Gruppe der Spioniden in der Aricia-Abtheilung diese Eigenthümlichkeit. Bei Arenicola piscatorum sind die Ausführungsgänge der Hoden mit Flimmerepithelium bekleidet.

Eine besondere Form von Bewegungsorganen sind die langgestielten Saugnäpfe des neuen Genus Pelogenia: sowohl am Rücken als an der Bauchseite, stehen regelmässig gruppirte, den Tentakeln der Echinodermen ähnliche Organe. Auch die von anderen Zoologen als Drüsen beschriebenen Organe der Pherusaeen (Chloraema), sind solche Bewegungs- und Haftorgane, woraus sich die schmarotzende Lebensweise von Siphonostomum (Chloraema Dujardinii auf Seeigeln) vielleicht erklärt.

Es gelang mir auch einige Details über die Generations-Organe der Anneliden zu ermitteln. Es ist zwar die Trennung der Geschlechter bei den Borstenwürmern erkannt worden, über den Bau der Geschlechtsorgane wissen wir jedoch wenig. Allgemein ist noch die Ansicht verbreitet, dass die Eier der Chaetopoden in einer relativ späten Lebensperiode, aber dann sehr rasch in der zu einem Stichworte gewordenen chylo-aquosen Flüssigkeit entstehen und entweder durch Berstung der äusseren Haut oder durch supponirte Oeffnungen mit dieser Flüssigkeit nach aussen entleert werden. Die Vermuthungen Milne Edwards's, dass das drüsige, gelappte Organ, welches bei Syllis maculosa an der Basis des Rücken-Cirrus steht, ein Ovarium sei, blieb unbeachtet. Die scheinbare Ausnahme der Chaedopoden vom allgemeinen Gesetze, galt für zu interessant, um den Fingerzeig zum Weitergehen zu benutzen. Ich fand in mehren Fällen, dass die Eibildung der Anneliden keine spontane ist und ohne alle Wunder, ohne Intervention einer von Organen emancipirten Lebenskraft, die wie ein Archäus in der chylo-aquosen Flüssigkeit ihr Unwesen treiben und aus Seewasser und sich selbst bald Chylus und Blutkörperchen, bald Samenzellen und Eier nach Belieben erzeugen soll, vor sich geht. Ich fand die dazu gehörigen Organe, die wir mit dem ungeschminkten Namen von Hoden und Ovarien bezeichnen.

In einer Arenicola der Südsee aus der Bucht von Paita, die ich von unserer A. piscatorum nicht zu unterscheiden vermochte, fand ich die von Milne Edwards schon als Hoden angesprochenen Organe wieder. Sie sind das Lager auf dem die Samenfaden-Kapseln sich bilden. Ich fand die motorischen Samentheile theils frei, theils noch eingekapselt. Die Faden bestehen aus einem verdickten, kegelförmig angeschwollenen Theile von 0.004^{mm} und einem sehr zarten, dünnen, peitschenförmigen Anhange von 0.02^{mm} Länge. Der Ausführungsgang flimmert.

Bei Glycera ovigera, einem der prachtvollsten und grössten Borstenwürmer der gleichnamigen Familie aus der südlichen Hemisphäre, fand ich in drei weiblichen Exemplaren an der Rückenseite, durch eine kleine Oeffnung neben dem Rücken-Cirrus vorgetreten, auf einer Basis kammförmig aneinandergereihte Eierschnüre. Bei einer neuen Oenone aus Jamaica, fand ich in jedem Segmente jederseits zwei Eierstöcke. Einzelne füllten die Kammern ganz aus und hatten eine Traubenform; andere waren noch kaum wahrnehmbar. Jedes Paar hat einen gemeinschaftlichen Ausführungsgang, der sich an der Basis des Fussstummels öffnet. In einer anderen Lumbrinereide aus Jamaica (Lysidice brachyceraea) fand ich reife Eier. Es gelang mir zwar nicht die vollständige Isolirung der Eierstöcke, wie im vorigen Falle, sie waren unter den heftigen Contractionen des Thieres zerrissen, aber die Fragmente zeigten eine deutliche Röhrenform und waren mit Eiern gefüllt. Bei Euphrosyne polybranchia, vom Vorgebirge der guten Hoffnung, sind symmetrische Eierstöcke, die aus gewundenen bis 8^{mm} langen Schläuchen bestehen; diese sind dünnhäutig und vereinigen sich in gemeinschaftliche Oviducte, die auf der Rückenfläche am inneren Rande der Kiemen nach aussen münden. Ganz abweichend von den bisher aufgeführten Bildungen, ist die von Chloeia viridis. Mit Ausnahme der ersten und letzten Segmente, liegt in jedem Leibesabschnitte jederseits ein Eierstock, der aus Lappen (gewöhnlich drei) besteht, die durch Dissepimente von einander getrennt sind: diese sind sehr dünn und zart und bestehen aus wenigen Lagen dodekaedrischer Zellen. Jeder Eierstock-Lappen ist mannigfach verzweigt. Die letzten Läppchen werden von langen, hohlen Cylindern gebildet, welche aus einem gestreiften Gewebe bestehen und mit Eiern angefüllt sind. Die Ausführungsgänge der verschiedenen Ovarien vereinigen sich und gehen zuletzt jederseits in einen langen Oviduct über, der neben dem Nervenstrange verläuft und am hinteren Körperende ausmündet.

Andere anatomische Details folgen bei den einzelnen Familien oder den Species.

Bei der systematischen Bearbeitung wurde überall auf die älteren Arbeiten Rücksicht genommen. Die Details die O. Fr. Müller giebt, sind wenig genügend, die von Delle Chiaje meist unklar. Ich versuchte die Details in jener Weise wiederzugeben, wie sie zuerst von Savigny aufgefasst und später von Milne-Edwards in unübertrefflicher Weise durchgeführt wurden, und denen sich die von Oersted, Grube und die mir erst kürzlich bekanntgewordenen von Kinberg anschliessen.

Ich nahm bei der Charakteristik vor Allem auf die Kiefer und Borsten Rücksicht; sie sind die unveränderlichen Theile, während andere appendiculäre Organe wie Lappen des Fussstummels, Cirren, Kiemen weit mehr Aenderungen darbieten. Trotz dieser Wandelbarkeit, sind sie doch immer in die Detailzeichnungen aufgenommen. Diese werden in Holzschnitten ausgeführt, wie schon oben erwähnt. Ueberall wo Heteromorphismus in äusseren oder inneren Organen auftritt, ist auch darauf Rücksicht genommen. Die Details sind nicht schematische Zeichnungen, sondern nach Präparaten, die ich in der Zahl von einigen Hunderten angefertigt und aufbewahrt habe und die einen integrirenden Theil meiner grossen Anneliden-Sammlung bilden.

Die Zeichnungen einiger Dendrocoelen sind von Herrn Baron Herm. v. Königsbrun, mehrere Anneliden von Herrn H. Morin, die meisten jedoch von mir angefertigt worden.

Obwohl seit einem Jahre vollendet, hat theils die Ausstattung, theils haben die Verhältnisse das Erscheinen verzögert.

Der zweite Band wird die neuen Sipunculiden, Echinodermen und Crustaceen enthalten. Die Anneliden bilden die zweite Hälfte des ersten Bandes; sie sind gegenwärtig bis zur Tafel 28 vollendet und werden in wenigen Monaten folgen.

Berlin, 12. September 1859.

Ludwig K. Schmarda.

INHALT.

Seite

Vorrede.

Uebersicht der Ordnung Rhabdocoela 1

A. Micromostea 3

B. Pharyngea . . . . . —

Familie Acmostomea . . . . . —

— Mesopharyngea 4

— Opisthostomea 5

— Derostomea . . . . . —

C. Apharyngea 7

Familie Rhochmostomea . . . . . —

— Gyrostomea 8

D. Rhynchoproboli 10

E. Aggregata 11

Uebersicht der Ordnung Dendrocoela 13

A. Acarena 15

Familie Aceroidea . . . . . —

— Pseudoceroidea 25

— Cephaloceroidea 30

— Notoceroidea 33

B. Carenota 36

Uebersicht der Ordnung Nemertinea 38

A. Abranchiata 40

Familie Holocephala . . . . . —

B. Rhochmobranchiata 42

Familie Dibranchiata . . . . . —

— Tetrabranchiata 45

Neue Formen aus der Classe: Rotatoria 47

Familie Ptygurida . . . . . —

Uebersicht der Hydatinaea 48

a) Augenlose Hydatinaeen 50

b) Augenführende 51

Familie Euchlanidota 56

— Philodinaea 60

— Brachionaea 62

Uebersicht der Ordnung Rhabdocoela.

Char.: *Organum digestionis cylindricum.*

A. Microstomea.

Char.: *Os minimum extensile.*

a Os orbiculare.

α Os terminale.

a Otolithus unus, Oculi nulli.

Proporus.

b Oculi sex.

Disorus.

β Os subterminale anticum.

Vorticeros.

b Os rimaeforme.

α Os subterminale.

Microstomum.

β Os terminale.

Schizoprora.

B. Pharyngea.

Char.: *Pharynx protractilis amphoraeformis, conicus vel cylindricus.*

a **Acmostomea.**

Char.: *Os anticum terminale.*

Acmostomum.

b **Derostomea.**

Char.: *Os subterminale anticum.*

α Os circulare.

Vortex. (Syn.: Catesthia Leidy. Plagiostomum, Spiroclytus, Trigonostomum, Hypostomum, Pseudostomum Schmidt.)

β Os longitudinale.

Derostomum (Turbella).

γ Os obliquum (?).

Stenostomum.

c **Mesopharyngea.**

Char.: *Os centrale.*

α Pharynx cylindricus.

Mesopharynx.

β Pharynx infundibuliformis.

Chonostomum.

d **Opisthostomea.**

Char.: *Os posticum.*

α Otolithi duo.

Diotis.

β Otolithus unus.

Monocelis.

γ Otolithus nullus.

Opisthostomum.

C. Apharyngea.

Char.: *Pharynx protractilis nullus.*

a **Rhochmostomea.**

Char.: *Os rimaeforme.*

α Os longitudinale vel elipticum.

a Os subterminale.

Macrostomum.

b Os terminale.

Telostomum.

β Os transversum.

Convoluta.

b **Gyrostomea.**

Char.: *Os annuliforme.*

α Os anticum subterminale.

Strongylostomum.

β Os centrale vel subcentrale posticum.

a Oculi duo.

Mesostomum.

b Oculi nulli.

Typhloplana.

D. Rhynchoproboli.

Char.: *Proboscis extensilis terminalis.*

a Os anticum subterminale.

Prostomum.

b Os centrale annuliforme.

Rhynchoprobolus.

E. Aggregata.

Individua in catenas associata. Caput corpore discretum.

Catenula.

A. Micromostea. Schultze.

In der Gruppe der Microstomea wurden von mir keine neuen Formen aufgefunden.

B. Pharyngea. Schmarda.

Char.: *Pharynx protractilis amphoraeformis, conicus aut cylindricus.*

Familie Acmostomea. Schmarda.

Char.: *Os anticum terminale. Pharynx conicus aut cylindricus.*

Die Mundöffnung ist am obersten Ende des Vordertheiles. Das Geschlecht Acmostoma characterisirt sich durch die terminale Mundöffnung und einen vorstülpbaren Schlundkopf, welcher die Form eines umgekehrten Kegels oder eines Cylinders hat.

Acmostomum. Schmarda.

Char.: *Familiae.*

Acmostomum denticulatum. Schmarda.

Taf. I. Fig. 1 und 1 a.

Char.: *Corpus teretiusculum postice attenuatum. Oculi duo eliptici nigri. Pharynx protractilis conicus margine denticulato. Penis flagelliformis.*

Die Körperform nähert sich der cylindrischen, hinter der Mitte etwas breiter werdend, gegen das Ende allmählich in eine stumpfe Spitze verlaufend. Das vordere Ende eiförmig abgerundet. Die Länge 3^{mm}. Farbe gelblich grau. Die Augen stehen weit rückwärts am Ende des ersten Viertels, sind von elipsoidischer Gestalt, ihre innere Hälfte ist mit schwarzem Pigment angefüllt; die äussere wird von der durchsichtigen Cornea gebildet. Die Mundöffnung ist rund; der Pharynx hat eine kegelförmige Gestalt und deutliche Längs- und Quermuskeln; er ist am freien Rande mit 20 feinen stumpfzähnigen Einschnitten versehen. Hinter der Mitte des Körpers liegen zwei spindelförmige Hoden; der Penis ist lang fadenförmig, spiralig. Die Eierstöcke sind zwei Schnüre mit schwachen Ausstülpungen.

Im stehenden Wasser am Cooks-River in Neu-Süd-Wales.

Acmostomum crenulatum. Schmarda.

Taf. I. Fig. 2.

Char.: *Corpus cylindricum, flavidulum. Pharynx tubaeformis margine lobato. Capsula otolithica cervicalis. Oculi nulli. Penis cultriformis.*

Der Körper ist cylindrisch, gelblich, hat eine Länge von 1^{mm}. Der Pharynx ist cylindrisch, vorstreckbar, sein freier Rand wird durch tiefe Einschnitte 6lappig. Der Otolith ist gross kugelförmig und sitzt auf einer durchsichtigen Kapsel. Diese ist am Ende des ersten Drittels des Körpers. Der Darmkanal war bei den meisten mit Bacillarien angefüllt, unter denen ich auch ein langes Closterium fand, dessen Länge beinahe die Hälfte des Thieres betrug, und welches dem Cl. setaceum nahe verwandt ist (das Mittelstück ist etwas kürzer, aber breiter). Die Eierstöcke bilden eine grosse kugelförmige Traube im hintern Theile des Körpers.

Der Penis ist kurz, messerförmig und hat eine doppelte leichte Krümmung. In einigen Exemplaren fand ich reife Eier.

Im brackischen Wasser bei Hobocken in der Nähe von Neu-York.

Familie **Mesopharyngea.** Schmarda.

Char.: *Os centrale. Pharynx cylindricus aut infundibuliformis.*

Mesopharynx*. Schmarda.

Char.: *Os centrale. Pharynx cylindricus.*

Mesopharynx otophorus. Schmarda.

Taf. I. Fig. 10 und 11.

Char.: *Corpus oblongum postice attenuatum. Oculi nulli. Capsula otolithica otolithis duobus. Pharynx cylindricus. Penis brevis sagittaeformis.*

Der Körper oblong oval, rückwärts zugespitzt, röthlich grau, $\frac{2}{3}^{mm}$ lang. Das Gehirnganglion sendet nach vorn einen dicken Ast, der in eine kleine becherartige Ausbreitung endet, in welcher der Otolith sitzt Fig. 11. Nach rückwärts und an jeder Seite gehen zwei feine Nerven aus. Die Gehörkapsel ist kugelförmig mit zwei kleinen linsenförmigen Gehörsteinen, die am vordern Rande aufsitzen. Die Mundöffnung ist im Mittelpunkte. Der vorstülpbare Schlundkopf ist ein gleichförmiger Cylinder. Die reifen Eier sind dunkelroth. Der Penis kurz mit einer pfeilförmigen Spitze.

Im stehenden süssen Wasser bei Stellenbosch am Vorgebirge der guten Hoffnung.

Mesopharynx diglena. Schmarda.

Taf. I. Fig. 12.

Char.: *Pharynx cylindricus. Otolithus nullus. Oculi duo nigri. Penis tricuspidatus.*

Der Körper ist unvollkommen cylindrisch, etwas abgeplattet, das Vorderende zugerundet, das hintere allmählich in eine Spitze ausgezogen. Farbe bläulich grau. Länge 1.5^{mm}. Die Augen stehen im ersten Sechstel, sind klein, rund, schwarz und einander genähert. Mund central. Pharynx cylindrisch. Penis mit drei Spitzen und kugelförmiger Samenblase.

Im stehenden süssen Wasser bei Sidney und Paramatta in Neu-Süd-Wales.

Chonostomum**. Schmarda.

Char.: *Os centrale. Pharynx infundibuliformis. Oculi duo.*

Chonostomum crenulatum. Schmarda.

Taf. I. Fig. 13 und 13a.

Char.: *Corpus oblongum teretiusculum viride. Oculi duo purpurei. Pharynx infundibuliformis margine crenulato. Penis cirriformis.*

Der Körper ist cylindrisch, hinten nur wenig verschmächtigt, lichtgrün. Grösse 2^{mm}. Die Augen sind einander sehr genähert im ersten Siebentel des Körpers. Das purpurrothe Pigment sternförmig gezackt. Die Mundöffnung central, der vorstülpbare Rüssel trichterförmig, stark entwickelt, sein freier Rand gekerbt. Der Penis dünn, rankenförmig gekrümmt, mit zwiebelartig angeschwollener Basis (Hoden?).

Im süssen stehenden Wasser in der Nähe von Auckland in Neu-Seeland.

* Einige Monocelisarten müssen hieher gezogen werden, wie die von Schultze angeführte M. agilis.

** Χώνη, Trichter.

Familie **Opisthostomea.** Schmidt*.

Char.: *Os posticum subterminale. Pharynx cylindricus aut conicus.*

Diotis. Schmarda.

Char.: *Os posticum. Pharynx conicus. Capsulae otolithicae duae.*

Diotis grisea. Schmarda.

Taf. I. Fig. 14.

Char.: *Corpus planiusculum griseum. Os posticum. Pharynx coniformis.*

Der Körper ist oblong, fast durchaus von gleicher Breite, platt gedrückt. Farbe grau. Länge 3mm. Im ersten Achtel des Körpers liegt ein zweischenkliches Ganglion, dessen Enden vorn verschmolzen sind. Zu beiden Seiten liegen zwei ovale Gehörkapseln; jede mit einem Gehörsteine. Die Mundöffnung ist kreisrund, klein. Der Pharynx ist kegelförmig. Die Geschlechtsorgane habe ich nicht beobachtet.

Im süssen Wasser von San Juan del Norte in Central-Amerika.

Familie **Derostomea.** Oersted.

Char.: *Os orbiculare aut rimaeforme in primo tertio corporis. Pharynx doliiformis vel subglobosus.*

Vortex. Ehrenberg.

Subterminale anticum.

Char.: *Os circulare.*

Dieses Geschlecht wurde in neuerer Zeit von Schultze näher umschrieben und *Hypostomum* Schmidt damit verbunden. Auch das Geschlecht *Catesthia* Leidy, *Plagiostomum* Schmidt, *Pseudostomum* Schmidt, *Spiroclytus* Schmidt, früher *Trigonostomum* Schmidt, ist hieher zu ziehen.

Vortex sphaeropharynx. Schmarda.

Taf. I. Fig. 3.

Char.: *Corpus planum oblongo-ovale. Pharynx globosus. Oculi eliptici nigri.*

Die Körperform ist platt oblong-oval. Grösse 2mm. Farbe röthlich grau, durch welche der dunklere Darm braun durchschimmert. Die Augen sind eliptisch schwarz. Die Mundöffnung ist rund, der Schlundkopf gross, kugelförmig, im Zustande der Contraction beinahe oval. Die Organisation des Genitalapparates ist nicht erkannt worden.

In Neu-Granada im stehenden Wasser bei Cali im Caucathale.

Vortex caudatus. Schmarda.

Taf. I. Fig. 4.

Char.: *Corpus cylindricum postice attenuatum. Oculi duo nigri sphaerici. Penis subuliformis.*

Der Körper ist fast cylindrisch, das letzte Viertel in einen schwanzförmigen Fortsatz ausgezogen. Grösse 3mm. Farbe röthlich grau. Die Augen stehen weit vorn; sie sind kugelförmig, schwarz. Das Cerebralganglion wurde in dieser Species deutlich beobachtet; von ihm strahlen fünf Nervenfäden aus; die zwei rückwärtigen gehen zu den Augen. Die Mundöffnung ist mit starken Flimmerhaaren besetzt, welche viel stärker und dicker sind, als die des Körpers. Der Pharynx ist im Zustande der Ruhe und der Contraction eiförmig.

---

* O. Schmidt stellte die Familie Opistomea auf. Dr. E. E. Seiler schlägt vor, den Namen etymologisch genauer in Opisthosthomea umzugestalten.

Unter dem Mikroskope zeigt er ganz deutlich doppelte Conturen. Der Genitalapparat bietet einige Besonderheiten in der Form des Spiculums; es ist pfriemenförmig, mit zwiebelartig angeschwollener Basis, welche auf einem schildförmigen Körper aufsitzt. Das Thier schwimmt lebhaft umher, wobei der lange Schwanz als ein Steuerruder dient.

In einer Quelle bei Popayan in Neu-Granada.

Vortex trigonoglena. Schmarda.

Taf. I. Fig. 5.

Char.: *Corpus subcylindricum. Oculi duo triangulares nigri. Pharynx ovalis. Penis subuliformis.*

Der Körper ist fast cylindrisch, in der Mitte etwas breiter, gegen das Ende allmählich verschmächtigt. Länge 1^{mm}. Augen schwarz dreieckig. Der Schlundkopf nähert sich einem Oval. Zwei längliche Hoden; Samenblase kuglig. Penis lang pfriemenförmig. Zwei lange schlauchförmige Ovarien.

Im stehenden Wasser bei Bathurst in Neu-Süd-Wales.

Vortex conus. Schmarda.

Taf. I. Fig. 6.

Char.: *Corpus coniforme. Oculi nigri reniformes. Pharynx doliiformis margine denticulato.*

Der Körper ist keulen- bis kegelförmig, der Vordertheil breit. Farbe ein lichtes etwas schmutziges Ziegelroth. Länge 2.5^{mm}. Augen gross schwarz, das Pigment in Gestalt einer Niere. Pharynx fassförmig, die Oeffnung tief eingeschnitten oder vielleicht mit feinen Borsten besetzt. Der Darm conisch. Die Geschlechtsorgane wurden nicht beobachtet.

Im stehenden Wasser der Wälder von San Juan del Norte in Central-Amerika.

Vortex truncatus. Ehrenberg.

Ich beobachtete diese Form bei Alexandrien in Egypten im stehenden süssen Wasser.

Vortex ferrugineus. Schmarda.

Diese Species (beschrieben und abgebildet im 7. B. der Denkschriften der Wiener Akademie) lebt im Wasser der Salzteiche bei El Kab in Egypten.

Derostomum. Dugès.

Char.: *Os anticum subterminale rimaeforme. Pharynx doliiformis.*

Derostomum leucocelis. Schmarda.

Taf. I. Fig. 7.

Char.: *Corpus teretiusculum. Oculi orbiculares albescentes.*

Der Körper ist wenig zusammengedrückt, fast cylindrisch. Der Hintertheil nur sehr wenig zugespitzt. Die Farbe hellgrau. Länge 2.5^{mm}. Die Augen rund, fast farblos. Die Oeffnung des Verdauungsapparates eine lange schmale Spalte. Der Pharynx fassförmig. Geschlechtsorgane nicht beobachtet.

Im süssen Wasser bei San Juan del Norte in Central-Amerika.

Derostomum truncatum. Schmarda.

Taf. I. Fig. 8.

Char.: *Corpus teretiusculum antice truncatum. Oculi pyriformes. Penis hamatus.*

Der Körper ist cylindrisch, vorn wenig, im hintern Theile stärker abgeplattet. Der Vordertheil abgeschnitten. Der Hintertheil wenig zugespitzt. Farbe ziegelroth, mit etwas Grau und Braun. Grösse 3^{mm}.

Die Augen nahe an der Stirne, schwarz, birnförmig. Der breitere Theil nach rückwärts und aussen gekehrt. Die Mundöffnung ist eine kurze eliptische Spalte. Der Penis gerade, mit einem Widerhaken an der einen Seite, harpunenartig, seine Basis halbmondförmig.

Im stehenden Wasser mit Stentor niger auf dem Plateau westlich von Illawara in Neu-Süd-Wales

Derostomum elongatum. Schmarda.

Taf. I. Fig. 9.

Char.: *Corpus planum elongatum. Oculi nulli.*

Der Körper ist lang, fast bandförmig abgeplattet, hinten allmählich verschmächtigt. Farbe röthlich grau. Länge 2^{mm}. Augen fehlen. Mundöffnung eliptisch. Pharynx länglich-fassförmig, nach unten etwas breiter. Das Thier war voll Navicula. Es bewegte sich kriechend. Die Organisation des Geschlechtsapparates habe ich nicht erkannt.

Im brackischen Wasser der Sümpfe von Neu-Orleans in Nordamerika.

C. Apharyngea.

Char.: *Pharynx protractilis nullus.*

Familie Rhochmostomea*. Schmarda.

Char.: *Os rimaeforme. Pharynx protractilis nullus.*

Die Familie der Schizostomeen wurde von O. Schmidt aufgestellt. Die angebliche Mundspalte bei Schizostomum productum ist nach Leuckart nur ein zwischen zwei Reihen von Stäbchenzellen liegender leerer Raum. Ich glaube, man müsste daher diese Form unter Strongylostomum bringen, mit dem sie in Form und Stellung der Mundöffnung übereinstimmt. Es muss mit der Auflösung dieses Genus auch der Name der Gruppe in Rhochmostomea verändert werden.

Macrostomum. Oersted.

Char.: *Os rimaeforme, longitudinale vel elipticum subterminale. Pharynx protractilis nullus.*

Macrostomum setosum. Schmarda.

Taf. I. Fig. 15 und 15a.

Char.: *Corpus cylindricum antice rotundatum, postice lanceolatum. Cutis ciliis et setis sparsis obtecta nec non spiculis in capsulis aggregatis. Oculi duo.*

Der Körper ist walzenförmig, vorn abgerundet, rückwärts zugespitzt, gelblich grau, 2^{mm} lang. Diese Form nähert sich schon dem Acolosoma, und bildet so ein Verbindungsglied zwischen Turbellarien und Naiden. Die Oberfläche des Körpers ist nicht nur mit Flimmerepithelium bedeckt, sondern enthält dazwischen auch längere Haare in ziemlich regelmässigen Zwischenräumen; sie sind steif, fast borstenähnlich. Die vier vordern stehen am Kopftheil symmetrisch. Der ganze Körper ist ausserdem rauh, durch kleine stäbchenförmige Kalkkörperchen, die theils vereinzelt, theils zu zweien oder dreien vereinigt besonders häufig am hintern Körpertheile stehen und diesem ein fast stachelförmiges Aussehen geben. Fig. 15a stellt die Kalkstäbchen bei 300f. Vergrösserung dar. Die Augen stehen weit rückwärts am Ende des ersten Viertels des Körpers, sie sind rund und schwarz; unmittelbar hinter ihnen liegt die längliche Mundspalte, an deren Rande sich starke Muskeln befestigen. Der Darm ist im letzten Drittel etwas erweitert.

Im stehenden Wasser des Caucathales bei Popayan.

* Ῥοχμός, Spalte.

Macrostomum ceylanicum. Schmarda.

Taf. I. Fig. 16.

Char.: *Corpus teniaeforme. Os anticum subterminale. Oculi nulli.*

Der Körper ist bandförmig, hellgrau, 1.5^{mm} lang. Die Mundöffnung ist eine lange, aber schmale Spalte, die nahe am vordern Ende ihren Anfang nimmt. Diese Lage der Mundöffnung, sowie die gänzliche Abwesenheit der Augen, geben dem Thiere einen so verschiedenen Habitus von der vorhergehenden Species, dass es vielleicht gerechtfertigt scheinen würde, dafür ein neues Genus zu bilden oder sie in das Genus Orthostomum zu verweisen. In der Mittellinie des Körpers verläuft ein röhrenförmiges unverzweigtes Organ, welches am hinteren Ende mit einer runden Oeffnung frei nach aussen mündet. Vielleicht ein Wassergefäss*.

Telostomum. Schmarda.

Char.: *Os terminale rimaeforme. Pharynx protractilis nullus. Oculi nulli.*

Telostomum ferrugineum. Schmarda.

Taf. I. Fig. 17.

Char.: *Corpus teres. Os transversum terminale latissimum.*

Der Körper ist walzenförmig, vorn stumpf, hinten abgerundet. Farbe gelbgrau. Länge 1^{mm}. Ohne Augen. Die Mundöffnung nimmt fast die halbe Breite des Vordertheiles ein. Die Längsmuskeln im Anfange des Darmes sind stark entwickelt. Die reifen Eier von auffallender Grösse. Männliche Geschlechtsorgane nicht beobachtet.

Im süssen Wasser bei San Juan del Norte in Central-Amerika.

Convoluta. Oersted.

Char.: *Os rimaeforme transversale anticum. Pharynx protractilis nullus.*

Convoluta anotica. Schmarda.

Taf. I. Fig. 18.

Char.: *Corpus planum antice rotundatum, postice in caudam attenuatum. Os semilunare. Otolithus nullus.*

Der Körper ist flach, fast bandförmig, vorn abgerundet, rückwärts in eine lange Spitze ausgezogen. Farbe grau. Länge 1^{mm}. Weder Augen noch Ohrkapsel. Die Mundöffnung halbmondförmig am Ende des ersten Viertels. Der Darmkanal war so dicht mit zersetzten Pflanzenstoffen angefüllt, dass er alle übrigen Organe verdeckte.

Im stehenden Wasser am Peili-Aar und bei Badulla in Ceylon.

Plagiostomum würde sich, obwohl durch die Anwesenheit zweier Augen generisch verschieden, durch seine Mundöffnung an Convoluta anschliessen. Leuckart erklärt jedoch, dass Schmidt's Plagiostomum boreale der Vortex vittatus Leuck. sei. Vorticeros gehört zu den Microstomea. Ich vereinigte früher die Geschlechter Catenula und Trigonostomum, wovon das letztere eingegangen ist, da die Trigonostomea zu Vortex gehören. Für Catenula siehe Aggregata.

* O. Schmidt beschreibt ein Orthostomum (O. siphonophorum) aus Lesina mit einer subterminalen Längsspalte und zwei Augen, also wohl jedenfalls ein Macrostomum.

Familie **Gyrostomea.** Schmarda.

Char.: *Os annuliforme. Pharynx protractilis nullus.*

Typhloplana. Hemprich et Ehrenberg.

Char.: *Corpus teretiusculum. Os centrale vel subcentrale annuliforme. Pharynx protractilis nullus. Oculi nulli.*

Typhloplana gracilis. Schmarda.

Taf. I. Fig. 19.

Char.: *Corpus cylindricum flavidulum elongatum. Os centrale. Penis curvatus.*

Der Körper ist langgestreckt cylindrisch. Farbe ein lichtes Gelb mit etwas Grau. Länge 0.5^{mm}. Mund ringförmig, aber kleiner als bei den verwandten Formen. Eierstöcke hellgrau. Penis hornförmig gekrümmt.

In Neu-Granada im süssen Wasser bei Cali im Caucathale.

Typhloplana viridata. Schmidt.

Ich fand in der Nähe von Auckland auf Neuseeland im süssen Wasser eine Form, welche sich von der in Deutschland lebenden grünen Typhloplana nicht unterscheidet.

Strongylostomum. Oersted.

Char.: *Os annuliforme anticum subterminale. Pharynx protractilis nullus.*

a) Mit zwei Augen.

Strongylostomum andicola. Schmarda.

Taf. II. Fig. 20.

Char.: *Corpus planum, oblongum, antice truncatum, postice latius. Oculi a fronte remoti. Penis curvatus uncinis quatuor brevibus.*

Der Körper ist platt, der Kopftheil quer abgeschnitten, vor der Mitte wird der Körper breiter, verschmälert sich aber wieder nach rückwärts in das stumpfe Ende. Die Farbe ist gelblich grau. Länge 1.5^{mm}. Die Augen stehen am Ende des ersten Sechstels des Körpers, sind einander genähert, klein, rund und schwarz. Etwas weniger weiter rückwärts liegt die Mundöffnung mit kurzen weniger entwickelten radiären Muskeln. Die Hoden sind vielfach gewundene Schläuche. Der Penis ist hornartig gekrümmt, jederseits mit zwei kurzen Widerhacken nahe dem Ende.

In kleinen Wasserpfützen am Fusse des Pichincha in Ecuador.

Strongylostomum metopoglenum*. Schmarda.

Taf. II. Fig. 21.

Char.: *Corpus planiusculum, oblongum. Oculi duo frontales. Penis curvatus uncinis quatuor longioribus.*

Der Körper ist ziemlich abgeplattet, länglich, rückwärts nur wenig schmäler, aber abgerundet. Farbe schmutzig gelbgrau. Grösse 0.5^{mm}. Die Augen kugelig schwarz, nahe am Stirnrande, ziemlich weit von einander entfernt. Mund im ersten Drittel des Körpers. Penis stark gebogen, nahe dem Ende jederseits zwei längere Widerhacken. Fig. 21a. Samenblase in der Mitte stark erweitert. Die reifen Eier ockergelb mit harter Chitinschale.

In der Nähe von Sidney in Waterholes (stehendem Wasser) in Australien.

* *Μέτωπον*, Stirne.

b) Augenlos.

Strongylostomum caerulescens. Schmarda.

Taf. II. Fig. 22.

Char.: *Corpus planum, oblongum, antice truncatum, caerulescens. Oculi nulli.*

Der Körper ist platt, länglich, vorn abgestutzt, rückwärts abgerundet. Farbe bläulich. Länge 0.67mm. Die Mundöffnung ist eine Längenelipse mit spärlichen Muskelfasern. Der Darmkanal mit gelbbraunen in Zersetzung begriffenen Pflanzenstoffen erfüllt. Ich sah weder Eierstöcke, noch die männlichen Geschlechtsorgane. Ein grosser Theil der Individuen war jedoch in der Quertheilung begriffen.

Im stehenden süssen Wasser in der Nähe von Kingston in Jamaica.

Mesostomum. Dugès.

Char.: *Os circulare centrale vel subcentrale posticum; sphincter radiatus. Oculi duo.*

Mesostomum rostratum. Dugès.

Ich fand eine Form, die, nach vorn bedeutend zugespitzt, auch im übrigen Charakter mit dieser übereinstimmte.

In der Nähe von Badulla in Ceylon.

Mesostomum hystrix. Schmarda.

Taf. II. Fig. 23.

Char.: *Corpus planum oblongum, antice truncatum postice rotundatum, spiculis obtectum.*

Der Körper ist platt, oblong, vorn quer abgeschnitten, hinten abgerundet. Farbe gelblich, mit wenig Grau. Länge 2mm. Die Augen am Ende des ersten Sechstels, schwarz eliptisch. Mundöffnung an welcher die strahlenförmigen Muskeln einen breiten Ring bilden, sehr gross, kaum merkbar vor dem Mittelpunkte des Körpers gelegen. Dieser ganze Apparat nimmt beinahe den siebenten Theil der Körpergrösse ein. Die ganze Oberfläche ist mit stäbchenförmigen Körpern bedeckt, die im vordern Theile tief in der Haut liegen, in dem hintern jedoch frei aus derselben hervorragen.

Im stehenden Süsswasser bei Pisino in Istrien.

D. Rhynchoproboli.

Char.: *Proboscis extensilis terminalis. Os annuliforme anticum aut centrale.*

O. Schmidt hatte das Geschlecht Prostomum aufgestellt, welches ein vorstülpbarer Schlund am Ende des Körpers und ein Saugnapf in der Mitte des Körpers charakterisirte. Leuckart fand, dass dieser Apparat ein wirklicher Mund und das am Vordertheile gelegene Organ ein Rüssel sei, analog jenen der Nemertinen, zu denen diese Gruppe den passendsten Uebergang bildet. Der erstere dieser beiden Herren ist später selbst dieser Ansicht beigetreten. Die von mir beobachteten Formen zeigen drei verschiedene Typen, welche parallel mit den Geschlechtern in der vorigen Familie gehen.

Rynchoprobolus. Schmarda.

Char.: *Familiae.*

a) *Os anticum.*

Rhynchoprobolus tetrophthalmus. Schmarda.

Taf. II. Fig. 24 und 24a.

Char.: *Corpus oblongo-ovale. Oculi duo frontales et duo cervicales. Os annuliforme anticum. Penis tricuspidatus.*

Der Körper ist länglichoval, hinten etwas breiter, an beiden Enden jedoch abgerundet. Farbe gelblichgrau. Länge 0.8mm. Zwei kleine Augen stehen nahe an der Stirne; zwei grössere, fast farblose, im Nacken

nahe dem Ende des ersten Viertels des Körpers; diese sind weiter von einander entfernt. Es war mir nicht möglich, ihre Natur genau zu ermitteln, so dass es eben so gut Otolithen sein können. Die Mundöffnung am Ende des ersten Drittels ist kein vollkommener Kreis, sondern nähert sich einer queren Elipse. Der Magen war mit Barcillarien angefüllt. Der Rüssel ist spindelförmig, kurz und dünn, eine ziemlich starke Muskulatur befestigt sich an seinen Seiten. Der Penis ist kugelförmig und trägt an seinem Ende drei spitzige gekrümmte Fortsätze.

Im süssen Wasser in Jamaica.

b) *Os centrale.*

Rhynchoprobolus papillosus. Schmarda.

Taf. II. Fig. 25.

Char.: *Corpus oblongum teretiusculum postice attenuatum. Oculi nulli. Os centrale. Proboscis papillosa.*

Diese Form wiederholt den Typus von Typhloplana. Der Körper ist etwas zusammengedrückt, vorn abgerundet, hinten allmählig verschmächtigt. Farbe hellgrau. Länge 0.5^{mm}. Augen fehlen. Der Rüssel ist kurz, rund, aussen mit kleinen Papillen bedeckt. Die Mundöffnung ist central.

Im brackischen Wasser von Hoboken bei Neu-York.

Rhynchoprobolus erythrophthalmus. Schmarda.

Taf. II. Fig. 26.

Char.: *Corpus teretiusculum. Oculi duo rubri. Os centrale annuliforme. Penis subuliformis.*

Der Körper ist rundlich, schwach zusammengedrückt. Der mittlere Theil der Stirne etwas vorspringend, das hintere Ende etwas zugespitzt. Farbe gelblichgrau. Länge 0.5^{mm}. Augen roth, am Ende des ersten Siebentels des Körpers nahe am äussern Rande. Penis schwach gebogen, pfriemenförmig.

Im stehenden Wasser bei Stellenbosch am Vorgebirge der guten Hoffnung.

E. Aggregata.

Char.: *Animalia in colonias cateniformes associata.*

Catenula. Dugès.

Char.: *Caput discretum. Corpus subcylindricum vel planum. Os sphaevico-triangulare anticum.*

Schon O. Fr. Müller führt in der Zoologia danica t. 80. ein Thier auf, welches er für eine Naiden-Larve hielt, das aber einige Aehlichkeit mit Catenula hat. Das Geschlecht wurde von Dugès, einem der umsichtigsten französischen Naturforscher, im südlichen Frankreich unter Lemnen zuerst beobachtet und schon ziemlich genau beschrieben, später aber vorschnell von Dujardin für ein fabelhaftes Thier erklärt, da weder er noch irgend ein anderer Beobachter in 30 Jahren das Thier wieder gesehen hatten. Ich fand im Jahre 1854 eine Species am Cap und die zweite in Australien. Ungefähr um dieselbe Zeit wurde es von Leydig auch in Deutschland wieder gefunden. Es ist die einzige Rhabdocoele, welche einen deutlichen Kopf trägt und so den Typus der Carenota in der Ordnung der Dendrocoelen wiederholt. Ich fand in beiden eine sphärisch dreieckige Mundspalte, welche mit langen Flimmerhaaren besetzt ist, welche bei der afrikanischen Species auch im obern Theile des Darmkanals vorkommen. Den scharf umschriebenen Otolithen, der schon von Dugès beobachtet, aber für einen Saugnapf gehalten worden war, fand ich nur bei der afrikanischen, bei dieser auch ein Gefässsystem an den Seiten, in Form zweier Stämme. Beide Species fand ich in Ketten vereinigt, die eine constant aus vier, bei der andern Species aus zwei Individuen bestehend. Ich will jedoch nicht behaupten, dass es ausgebildete Thierformen sind. Es sind vielleicht Larvenzustände

anderer Thiere. Kämen sie einzeln vor, so würde man sie wohl unbedingt für Sporenbehälter, Bucephalusschwänze u. dergl. halten.

Catenula quaterna. Schmarda.

Taf. II. Fig. 27 und 28.

Char.: *Individua quatuor unita. Corpus oblongo-ovale capite latius.*

Bei dieser Species ist der Kopf etwas schmäler als der Körper, der Hinterleib etwas verschmächtigt. Farbe gelblich. Länge der einzelnen Individuen 0.5^{mm}, also die der ganzen Colonie 2^{mm}. Der Otolith ist dem Stirnrande genähert. Der Darm war gelblichgrau. Zwei Wassergefässe verlaufen an den Seitentheilen des Körpers. Von Geschlechtsorganen fand ich keine Spur.

Im stehenden süssen Wasser bei Stellenbosch am Vorgebirge der guten Hoffnung.

Catenula bina. Schmarda.

Taf. II. Fig. 29.

Char.: *Individua duo unita. Corpus teretiusculum, gracile, caput corporis latitudine.*

Der Körper ist mehr cylindrisch als in der vorhergehenden Species, verhältnissmässig länger, aber schmäler, fast linienförmig. Farbe hell lehmgelb. Länge der Individuen 0.8^{mm}. Kein Otolith. Mundöffnung etwas kleiner. Ich bemerkte keine Flimmerbewegung an demselben.

Im stehenden süssen Wasser bei Bathurst in Neu-Süd-Wales.

Schliesslich fand ich eine Form, die jedoch so unvollkommen erkannt ist, dass ich es nicht wage, sie im Systeme unterzubringen. Ich fand sie bei Hobocken im brackischen Wasser. Sie hat zwei kleine, ovale, schwarze Augen, am Ende des ersten Fünftels des Körpers. Weder über die Lage noch Gestalt der Mundöffnung konnte ich mir Aufschluss verschaffen.

Uebersicht der Ordnung Dendrocoela.

Char.: *Organum digestionis dendriticum.*

Diese Ordnung zerfällt in fünf Familien, nach der Abwesenheit oder Anwesenheit des Kopfes und Fühler der, in dem letzten Falle nach der Stellung und Form der Fühler.

A. Acarena.

Char.: *Caput nullum.*

a **Aceroidea.**

Char.: *Tentacula nulla.*

α Oculi duo.

Dicelis*.

β Oculi tres.

Tricelis.

γ Oculi quatuor.

Tetracelis.

δ Oculi nulli.

a Os anticum.

Polycladus.

b Os subcentrale posticum.

Typhlolepta.

ε Oculi numerosi.

a Os anticum.

Leptoplana**.

b Os subcentrale. Oculi marginales.

Polycelis.

c Os centrale pharynx protractilis multilobus aut crenatus.

Centrostomum.

d Os duplex (?) pharynx duplex protractilis tubaeformis.

Diplanaria.

b **Pseudoceroidea.**

Char.: *Tentacula frontalia spuria (Pseudotentacula).*

α Dorsum laeve.

Eurylepta.

β Dorsum papillosum.

* Hieher auch einige Species Planaria.

** Hieher auch Elasmodes Le Conte. Das Genus Monocelis gehört zu den Rhabdocoelen, Distigma zu den Astasieen, Cephalolepta zu den Carenoten.

Thysanozoon (*Eolidiceros*).

c **Cephaloceroidea.**

Char.: *Tentacula frontalia.*

α Os centrale vel subcentrale posticum pharynx protractilis cylindricus.

a Oculi numerosi cervicales et tentaculares.

Prostheceraeus*.

b Oculi duo submarginales.

Homaloceraeus**.

β Os posticum, pharynx protractilis multipartitus.

Phagocata. Leidy.

d **Notoceroidea.**

Char.: *Tentacula cervicalia.*

α Oculi nulli.

Planocera. Blainville.

β Oculi numerosi ad basim tentaculorum.

Stylochus. Ehrenberg.

γ Oculi in apice tentaculorum.

Imogene. Girard.

B. Carenota.

Char.: *Caput corpore distinctum.*

a Caput quadrangulare.

Cephalolepta***. Diesing.

b Caput triangulare.

Goniocarena†.

c Caput productum tentaculis duobus.

Carenoceraeus††.

d Caput malleiforme.

Sphyrocephalus.

---

* Mit Ausnahme von Proceros cristatus gehören alle Formen des Geschlechtes Proceros Quatrefages hieher

** Hieher die mit wahren Tentakeln versehenen Species des Geschlechtes Planaria auctorum.

*** Planaria macrostoma Darwin.

† Planaria gonocephala Dugès. Polycelis viganensis Diesing. Vortex capitata Oersted.

†† Planaria oceanica Darwin. Eurylepta oceanica Diesing.

A. **Acarena***. Schmarda.

Char.: *Caput haud distinctum.*

Familie **Aceroidea.** Diesing.

Char.: *Caput et tentacula nulla.*

Dicelis. Schmarda.

Char.: *Corpus planum. Tentacula nulla. Os centrale. Oculi duo. Orificia genitalia postica.*

Dicelis megalops. Schmarda.

Taf. II. Fig. 30.

Char.: *Corpus planum ovale. Oculi duo nigri cervicales magni eliptici.*

Das Thier ist flach oval, der vordere Theil der breitere, der hintere etwas zugespitzt. Die Farbe des Rückens ist lehmgelb, die der Bauchseite viel heller, in der Mitte des Rückens ein breiter bandförmiger brauner Streifen. Länge 14^{mm}, grösste Breite 9^{mm}. Die Darmverästelungen sind bräunlich. Die Conturen der Genitalien ein undurchsichtiges Weiss. Die Augen sind gross, schwarz eiförmig; sie stehen gegen das Ende des ersten Fünftels des Körpers.

Auf Ulven in Port-Royal in Jamaica.

Polycladus. Blanchard.

Char.: *Corpus planum vel convexiusculum. Os anticum. Oculi nulli. Terricolae.*

Alle Species sind Erdbewohner der südlichen Hemisphäre. Drei wurden von Darwin und eine von Gay in Chile gefunden. Ich halte die Zweifel, welche man gegen die Blanchard'sche Deutung der Organisation ausgesprochen hat, für unbegründet.

Polycladus andicola. Schmarda.

Taf. II. Fig. 31 und 31 b.

Char.: *Corpus planum oblongum. Dorsum ex nigro brunescens. Abdomen caeruleo-bruneum. Os orbiculare. Pharynx brevis cylindricus.*

Der Körper ist platt, länglich, fast bandförmig. Der Rücken glänzend braunschwarz, einfarbig. Der Bauch hellbraun, seine Mittellinie bläulich weiss. Die Thiere werden bis 26^{mm} lang, 6^{mm} breit. Ich fand jedoch viele von kleineren Dimensionen. Die Mundöffnung kreisförmig, der Pharynx kurz cylindrisch. Die Genitalöffnungen einander genähert und beide vor der Mitte des Körpers; der Penis kurz, schwach gekrümmt mit angeschwollener Basis. Die Bewegungen sind langsam. Die Thiere sterben im Wasser unter Absonderung von viel Schleim.

Ich fand sie in den Gärten in der Nähe von Quito, in Gebüschen am Machangara und am Fusse des Pichincha unter gefallenen Bäumen, und an der untern Seite der Blätter. Fig. 31 stellt das Thier von der Rückenseite, Fig. 31 b von der Bauchseite in natürlicher Grösse dar.

* *Κάρηνον*, Kopf.

Typhlolepta. Oersted.

Char.: *Os subcentrale posticum. Pharynx cylindricus. Oculi nulli. Maricolae.*

Oersted hat eine Species im Kattegat beobachtet. Wahrscheinlich gehört die *Planaria retusa*, welche Viviani im Mittelmeere gefunden hatte, auch hieher.

Typhlolepta opaca. Schmarda.

Taf. II. Fig. 32 und 32a.

Char.: *Corpus planum lanceolato-ovale antice acuminatum, postice latum.*

Der Körper ist flach, oval lanzettförmig, der vordere Theil allmählich zugespitzt, der hintere breit und abgerundet. Der Rücken ist schwarz, mit zwei hellen verwaschenen Flecken am Vorderende. Die Bauchseite gleichfalls schwarz. Das Parenchym ist gänzlich undurchsichtig. Länge 4mm. Grösste Breite 2mm. Am Ende des ersten Viertels bemerkte ich bei starker Compression ein Ganglion, von dem fünf kurze Nervenäste ausgehen. Die Mundöffnung ist kreisförmig. Der Pharynx hat die Gestalt einer Röhre, ist unverhältnissmässig dick und lang, bis zwei Drittel der Körperlänge. Hinter der Mundöffnung ist die Oeffnung der männlichen Genitalien, und hinter dieser, nahe am hinteren Rande, die weibliche Geschlechtsöffnung. Trotz der scheinbaren Schwerfälligkeit schwimmen die Thierchen äusserst schnell.

Auf Felsen in der Tafelbay am Vorgebirge der guten Hoffnung.

Leptoplana. Hemprich et Ehrenberg.

Char.: *Corpus planum. Os anticum. Pharynx protractilis cylindricus. Oculi numerosi in* 1, 2 *aut* 4 *acervos et lineas aggregati. Orificia genitalia subcentralia. Maricolae.*

Bis jetzt kannte man Species aus dem Mittelmeere, den atlantischen Küsten von Frankreich und England und der Nordsee. Eine Species war durch Ehrenberg aus dem rothen Meere bekannt.

1) Mit einer Gruppe von Augen.

Leptoplana monosora. Schmarda.

Taf. II. Fig. 33.

Char.: *Corpus planum oblongum antice truncatum. Oculi in acervum unicum circularem dispositi.*

Der Körper ist flach, länglich, vorn abgestumpft, rückwärts etwas abgerundet. Der Rücken ist röthlich braun, die Mittellinie dunkelbraun. Die Bauchfläche braun, mit etwas Grau und Blau. Länge 15mm. Breite 5mm. Zahlreiche kleine Augen stehen in einem kreisrunden Haufen ober dem Nervenknoten, der die Form eines sphärischen Dreieckes hat. Die Mundöffnung steht am Ende des ersten Drittels des Körpers. Die Mündung der männlichen Geschlechtsorgane ist vor der Mitte des Körpers, die der weiblichen etwas entfernt, beinahe am Ende des zweiten Drittels.

Am Rocky Point bei Trinkomali an der Ostküste von Ceylon.

* Typhlolepta opaca von der Bauchseite mit vorgestrecktem Pharynx.

Leptoplana striata. Schmarda.

Taf. II. Fig. 34.

Char.: *Corpus planum oblongo-ovale extremitate utraque truncatum. Dorsum longitudinaliter striatum. Oculi in acervum unicum ovalem dispositi.*

Der Körper ist flach, länglich oval, vorn und rückwärts etwas abgestumpft. Der Rücken ist sienagelb, Rand und Mittellinie dunkelbraun; zwischen beiden jederseits drei wellenförmige Linien. Der Bauch ist gelblich weiss. Länge 45mm, Breite 24mm. Die Augengruppe hat eine längliche, nach rückwärts breite, nach vorn verschmächtigte Form. Der Nervenknoten hat eine sechseckige Gestalt von ansehnlicher Grösse; auf ihm stehen die zahlreichen Augen. Die Mundöffnung ist rundlich. Die Generationsorgane schimmern weiss durch; ihre Oeffnungen sind einander genähert.

Freischwimmend in der Südsee bei Paita in Peru.

2) Mit zwei Augengruppen.

Leptoplana gigas. Schmarda.

Taf. III. Fig. 36.

Char.: *Corpus planum, oblongo-ovale. Oculi minimi in acervos duos circulares dispositi. Os circulare anticum. Pharynx cylindricus, margine sexpartito.*

Der Körper ist platt, oblong-oval. Der Rücken ist hellgelb, mit einer grossen Zahl kleiner brauner und violetter Flecken und Punkte bedeckt, die um die dunklere Mittellinie stärker angehäuft sind, gegen die Ränder aber kleiner und heller werden. Die Bauchseite ist lichter gefärbt. Die grösste Länge 140mm, Breite 60mm. Es ist die grösste bis jetzt beobachtete Turbellarie. Die Augen sind wenig zahlreich und stehen in zwei kleinen kreisrunden Gruppen am Ende des ersten Fünftels der Körperlänge, am Anfange der gefärbten Mittellinie des Rückens. Zwischen ihnen fand ich ein länglich-rundes, unvollständig zweilappiges Ganglion, von dem zahlreiche feine Nervenfäden ausgehen. Die Mundöffnung ist kreisrund, am Ende des ersten Drittels des Körpers. Der Pharynx ist cylindrisch, kurz; sein Rand ist in sechs Lappen getheilt. Die Oeffnung der männlichen Geschlechtsorgane ist dem Munde genähert, etwas vor dem Mittelpunkte des Körpers. Die Oeffnung der Vagina liegt weit nach rückwärts.

An der Südküste von Ceylon bei Belligamme frei im Meere schwimmend.

Leptoplana chilensis. Schmarda.

Taf. II. Fig. 35.

Char.: *Corpus planum oblongo-ovale, postice attenuatum. Linea mediana brevis. Os anticum. Orificia genitalia approximata.*

Der Körper ist platt, länglich-oval. Das vordere Ende breiter und abgerundet, das hintere schmäler, etwas spitziger. Der Rücken ist röthlich gelb; ein röthlichbraunes Längsband reicht jedoch nur wenig über die Mitte. Die Bauchfläche gelblich grau. Die Länge 13mm, Breite 6mm. Die Augen am Ende des ersten Fünftels in zwei verhältnissmässig grösseren und von einander entfernten kreisförmigen Gruppen, als in der vorigen Species. Die Mundöffnung etwas hinter dem ersten Drittel, klein. Pharynx kurz, cylindrisch. Die männliche Genitalöffnung im Mittelpunkte, die weibliche derselben genähert.

In der Südsee, an der Küste von Chile, bei Viña del mar.

Leptoplana otophora. Schmarda.

Taf. III. Fig. 37.

Char.: *Corpus planum oblongum, foliosum. Oculi in acervos duos triangulares et lineas duas longitudinales dispositi. Otolithi duo.*

Der Körper ist platt, sehr dünn, länglich, theilweise durchscheinend. Der Rücken röthlich gelb, mit einer dunkleren Binde in der Mittellinie, die bis zum letzten Drittel reicht. Die Bauchfläche gelblich grau.

Länge 20mm, Breite 7mm. Die Augen bilden zwei Gruppen. Die Mehrzahl steht in Form von gleichschenklichen Dreiecken mit der Basis nach vorne. An diese stösst am innern Rande eine Reihe von Augen in einer Längslinie. Nach vorne und aussen von dieser liegt jederseits eine glashelle Kapsel mit zwei kleinen prismatischen Otolithen. Die Durchsichtigkeit erlaubte eine nähere Untersuchung. So fand ich, dass jedes einzelne Auge des rückwärtigen Theiles der Gruppe eine kugelig-ovale Gestalt hatte, mit einer grossen vorspringenden Cornea und einem elipsoidischen Pigmentkörper. Das Cerebralganglion besteht aus zwei ovalen Hälften, die mit einander verschmolzen sind. An ihrem vorderen Theile sind sphäroidische Ganglienzellen und eine graue granulöse Belegmasse sichtbar. Ausser drei kleinen vorderen Nerven, die sich im Parenchym verlieren, gehen jederseits einer zu den Augen und ein zweiter zur Gehörkapsel. Der letztere spaltet sich in zwei Aeste, zwischen denen die Gehörkapsel liegt. Die Mundöffnung ist am Ende des ersten Drittels des Körpers, sie bildet eine Längsspalte. Nahe darunter ist die Oeffnung der männlichen Geschlechtsorgane. Die Hoden sind kurze Schläuche, welche nicht viel über die Mitte des Körpers hinaufreichen. Die Samenblase ist flaschenförmig, der Penis ist abgestumpft kegelförmig. Die Eierstöcke bestehen jederseits aus einem abwärts und aufwärts verlaufenden, wenig verzweigten Aste, so dass eigentlich vier Ovarien vorhanden sind, die derselben Seite vereinigen sich und münden in einen retortenförmigen Uterus. Der Scheideneingang ist kreisrund und befindet sich im Mittelpunkte des Körpers. Die Leberschichte des Darmes ist nicht nur auf die Verästelung beschränkt, sondern findet sich schon an dem röhrenförmigen Mittelstücke des Darmkanals.

Indischer Ocean, Belligamme an der Südküste von Ceylon.

Leptoplana macrosora. Schmarda.

Taf. III. Fig. 38.

Char.: *Corpus oblongum postice attenuatum. Sori oculorum cervicales longi curvati.*

Der Körper ist platt, länglich, vorne abgerundet und rückwärts verschmächtigt. Die Farbe des Rückens ist gelblichgrau. Die Verästelungen des Darmes sind gelblich. Die Bauchseite ist hellgrau. Die Länge 60mm. Die grösste Breite 18mm. Die Augen stehen in zwei Gruppen, von denen jede aus einem mittleren grösseren, unregelmässigen Haufen grösserer Augen besteht, an welche nach vor- und rückwärts kleinere Augen meist in drei Linien angereiht sind. Die Längenausdehnung jeder Augengruppe ist 5mm. Der Mund ist eine länglich-ovale Spalte. Die Geschlechtsöffnungen stehen hinter dem Centrum.

Antillenmeer, Port Royal in Jamaica.

3) Mit vier Augengruppen.

Leptoplana purpurea. Schmarda.

Taf. III. Fig. 39.

Char.: *Corpus planum, oblongum, purpureum. Linea mediana albescens. Sori oculorum majorum subcirculares, minorum triangulares remoti.*

Der Körper ist platt, länglich, das vordere Ende ist schwach zugespitzt. Der Rücken ist lebhaft roth, in der Mitte dunkler, mit einem schmalen, gezackten, weissen Bande, auf einem breiteren dunkelrothen. Die Bauchfläche ist röthlichweiss. Die Länge ist 43mm, Breite 18mm. Die Augen sind in vier Gruppen vertheilt. Die zwei grösseren stehen im Nacken und sind beinahe kreisrund, sie stehen am Ende des ersten Siebentels des Körpers. Vor ihnen aber entfernt stehen zwei Längsgruppen, die einander genähert, und deren Augen kleiner sind. Das Cerebralganglion ist dreieckig und giebt besonders nach den Seiten hin, zahlreiche Nerven ab. Die Mundöffnung ist am Ende des ersten Drittels der Bauchfläche; nahe daran ist die Oeffnung der männlichen Geschlechtsorgane; die weibliche Geschlechtsöffnung liegt hinter dem Centrum.

An den Keys oder Korallenriffen im Süden von Jamaica.

Leptoplana lanceolata. Schmarda.

Taf. III. Fig. 40.

Char.: *Corpus planum lanceolatum. Acervi oculorum duo circulares et duo longitudinales convergentes.*

Der Körper ist platt, vorne abgerundet, rückwärts lanzettförmig verschmälert. Der Rücken ist hellgelb mit einem weisslichen gezackten Längsbande, das von einem dunklen Gelb eingefasst wird und sich bis über den Anfang des letzten Drittels erstreckt. Die Farbe der Darmverzweigungen ist hellbraun; die der Bauchfläche gelblich weiss. Die Länge 11mm, die Breite 5mm. Die Augen stehen in vier Gruppen; die zwei hinteren, kreisrunden, bestehen aus grösseren Augen und sind am Ende des ersten Sechstels des Körpers. Entfernt von ihnen sind die zwei vorderen convergirenden Gruppen. Jede derselben besteht aus einer Doppelreihe kleinerer Augen. Das Central-Nervensystem hat die Form eines Rechteckes, dessen obere und innere Seite jedoch keine geraden, sondern krumme, nach einwärts gebogene Linien sind. Die Mundöffnung ist am Ende des ersten Drittels; die Oeffnung der männlichen Geschlechtsorgane liegt etwas vor dem Mittelpunkte, die der weiblichen am Ende des zweiten Drittels.

Südsee, am steinigen Ufer bei Valparaiso.

Polycelis. Hempr. et Ehrenberg.

Char.: *Os subcentrale. Pharynx cylindricus. Oculi numerosi cervicales in acervos raro etiam in margine in lineas dispositi.*

Zwischen Polycelis und Leptoplana existirt ein sehr geringer Unterschied und es würde vielleicht besser sein, in das Geschlecht Polycelis alle Formen mit Randaugen zu versetzen.

In dieser Gruppe finden sich Bewohner des Meeres, des süssen Wassers und des Festlandes. Zu 1 gehören die europäischen von Quatrefages, Blanchard, Dalyell und Johnston beschriebenen und die von mir beobachteten unten folgenden Species. Zu 2. Die *Planaria nigra* O. F. Müller mit ihren zahlreichen Spielarten. Zu 3. Die meisten Landplattwürmer die Darwin in der südlichen Hemisphäre fand: *Planaria vaginuloides, Pl. pulla, Pl. elegans, Pl. tasmanica, Pl. nigrofusca, Pl. pallida* und vielleicht auch seine *Pl. bilinearis*. Ich fand eine hieher gehörige Land-Planarie in Ceylon in 6000′ Höhe im feuchten Moose, von der jedoch die Abbildung verloren gegangen ist.

1) Augen am Rande.

Polycelis ophryoglena*. Schmarda.

Taf. III. Fig. 41.

Char.: *Corpus planum oblongo-ovale. Oculi marginales* 12—14; *linea eorum unica, antice interrupta. Oculi cervicales in sorum orbicularem aggregati.*

Der Körper ist platt, länglich oval, hinten unmerklich schmäler, an beiden Enden abgerundet; der Rand schwach, wellenförmig. Die Farbe des Rückens ist ein dunkles Ockergelb, mit gelbbraunen unregelmässigen Flecken und eben solcher Einfassung, aber etwas hellerer Mittellinie. Die Darmverästelungen sind gelblichweiss. Die Bauchseite ist hellgelblichgrau. Die Länge 60mm, die Breite 30mm. Die Rand-Augen bilden einen vorne unterbrochenen Halbkreis, so dass jederseits 6—7 in einer Linie stehen. Die Nackenaugen sind deutlicher und bilden eine kreisförmige Gruppe am Ende des ersten Siebentels des Körpers. Die Mundöffnung ist subcentral. Die Oeffnungen der Genitalien sind einander genähert und stehen nur wenig hinter dem Mittelpunkte.

Südsee, Paita an der peruanischen Küste.

2) Zwei kreisrunde Augengruppen.

Polycelis obovata. Schmarda.

Taf. III. Fig. 42.

Char.: *Corpus planum obovatum flavum. Oculi in acervos duos parvos orbiculares dispositi.*

Der Körper ist flach, umgekehrt eiförmig, vorne breiter, hinten schmäler. Der Rücken ist hellockergelb, die weisse gezackte Mittellinie dunkel gesäumt, die Bauchfläche gelblichweiss. Die Länge 13mm, die grösste Breite 10mm. Die Augen stehen in zwei kleinen, kreisförmigen Gruppen etwas vor dem Ende des ersten Viertels. Das Gehirnganglion liegt vor denselben und hat eine gezackte, beinahe sternförmige Gestalt. Die Mundöffnung liegt nur wenig vor dem Centrum. Der Pharynx hat die Form eines kurzen, kleinen, abgestumpften Kegels.

Antillenmeer, Südküste von Jamaica.

Polycelis orbicularis. Schmarda.

Taf. III. Fig. 43.

Char: *Corpus planum, orbiculare. Sori oculorum duo minimi.*

Der Körper ist flach, nahezu kreisförmig; der Rand wellenförmig gekräuselt, gelblich; der Rücken hat eine schmutziggelbe Grundfarbe, die jedoch durch zahlreiche, kleine blaugraue Flecken, sowie durch die Darmverästelungen derselben Farbe verdeckt ist. Die Länge 25mm, die Breite 22mm. Die Augengruppen sind sehr klein am Ende des ersten Fünftels.

Südsee, Küste von Chile.

---

* Ὀφρύς, Rand.

Polycelis haloglena*. Schmarda.

Taf. III. Fig. 44.

Char.: *Corpus planum, oblongo-ovale. Sori oculorum aureola alba cincti.*

Der Körper ist oblongoval, vorne abgerundet und nach rückwärts in eine stumpfe Spitze ausgezogen. Der Rücken ist gelblichbraun. Die Mittellinie und der Rand sind bläulich bis bleigrau. Der Bauch ist gelblich. Die Länge 30mm, die Breite 17mm. Die Augengruppen sind klein, kreisförmig und einander genähert; sie stehen am Ende des ersten Fünftels des Körpers und sind mit einem weissen, kreisförmigen Hofe umgeben.

Ein grosses, doppeltes Ganglion liegt vorne zwischen den Augen. Von der inneren Seite des Hofes geht jederseits ein heller Streifen nach vorne, welcher mit den der andern Seite zusammenfliesst, unter Bildung eines spitzen Winkels. Es war mir nicht möglich zu ermitteln, ob sie mit dem Ganglion in Verbindung stehen. Die Mundöffnung ist central. Die Oeffnung der männlichen Geschlechtstheile ist am Anfange des letzten Drittels, die weibliche ist ihr sehr genähert.

Südsee, Küste von Chile bei Viña del mar.

Polycelis australis. Schmarda.

Taf. IV. Fig. 45.

Char.: *Corpus planum, oblongo-ovale, fuscum. Sori oculorum halone irregulari cincti.*

Der Körper ist platt, länglich, vorn abgerundet und rückwärts kaum weniger verschmächtigt. Die Farbe des Rückens ist dunkelbraun mit unterbrochner blasser Mittellinie. Die Bauchseite ist röthlichbraun. Länge 30mm, Breite 13mm. Die Augen stehen in zwei Gruppen am Ende des ersten Sechstels, sie sind einander sehr genähert und besitzen einen weissen Hof, der sich nach vorn und auswärts in einen kurzen Streifen fortsetzt, welcher mit dem der andern Seite divergirt. Die Mundöffnung ist zwar auch hier wie bei der vorigen Species central; die Geschlechtsöffnungen sind jedoch dem Centrum viel näher gerückt und liegen im zweiten Drittel des Körpers. Das Parenchym ist dicker und stärker, als es bei andern Polycelis der Fall ist.

Südsee, Illawara in Neu-Süd-Wales und im Hafen von Auckland in Neu-Seeland.

Diese und die vorhergehende Species könnten vielleicht dem Geschlechte Centrostomum zugezogen werden. Die geringe Anzahl der gefundenen Exemplare verbot jedoch eine Zergliederung.

Polycelis erythrotaenia. Schmarda.

Taf. IV. Fig. 46.

Char.: *Corpus planum, ovale, flavescens, fascia rubra mediana. Margo integer.*

Der Körper ist oval, das vordere Ende ist schmäler. Der Rücken ist hellockergelb und hat in der Mitte eine zackige, breite, blutrothe Längsbinde. Die Darmverzweigungen schimmern bräunlich durch. Der Rand ist nicht wellenförmig. Diess und das dickere Parenchym geben dem Thiere ein steifes, schwerfälliges Aussehen. Die Bauchfläche ist schmutziggelb. Länge 9mm, Breite 6mm. Die Augen stehen in zwei kreisförmigen Gruppen am Ende des ersten Viertels. Der Nervenknoten ist fast viereckig. Die Winkel sind schief nach vorn und rückwärts und nach den beiden Seiten gekehrt. Die Mundöffnung ist subcentral. Die männliche Geschlechtsöffnung ist central; die weibliche liegt davon entfernt im letzten Drittel des Körpers.

Auf den Klippen der Tafelbai am Vorgebirge der guten Hoffnung.

---

* Ἅλως, Hof.

Polycelis microsora. Schmarda.

Taf. IV. Fig. 47.

Char.: *Corpus oblongo-ovale, bruneum. Margo undulatus. Sori oculorum duo minimi.*

Der Körper ist flach, mit stark wellenförmigem Rande, länglichoval, hellkastanienbraun mit durchscheinenden dunkelbraunen Darm-Ramificationen. Die Medianlinie ist dunkelbraun und erstreckt sich bis zum Anfang des letzten Fünftels. Die Bauchfläche ist schmutzigbraun. Länge 15mm, Breite 8mm. Die Augen stehen in zwei sehr kleinen Gruppen am Anfang des zweiten Fünftels des Körpers. Die Mundöffnung ist subcentral. Die männliche Geschlechtsöffnung ist doppelt, die weibliche ist rund, einfach und liegt im letzten Viertel des Körpers.

Indischer Ocean, Südküste von Ceylon.

Polycelis ferruginea. Schmarda.

Taf. IV. Fig. 48.

Char.: *Corpus planum oblongo-ovale ferrugineum antice obtusum. Sori approximati.*

Der Körper ist länglich, vorn wenig abgerundet. Der Rücken ist rostgelb, mit röthlichbrauner Längsbinde, die sich bis zum ersten Viertel erstreckt. Die Bauchfläche hat ein lichteres Gelb. Länge 25mm, Breite 10mm. Die Augen sind in zwei kleine kreisrunde Gruppen gestellt, etwas vor dem Ende des ersten Sechstels des Körpers und einander genähert. Die Mundöffnung ist subcentral; die der männlichen Genitalien etwas hinter dem Centrum, die der weiblichen genähert vor dem Anfange des letzten Drittels.

Im Antillenmeere auf Corallenriffen der Südküste von Jamaica.

Polycelis capensis. Schmarda.

Fig. IV. Fig. 49.

Char.: *Corpus planum, crassiusculum, fragile, bruneum, oblongo-ovale.*

Der Körper ist flach aber dicker, länglich eiförmig. Der Rücken ist braun mit einer dunkelbraunen, fast schwarzen Längsbinde in der Mitte, welche bis in das letzte Sechstel verläuft. Der Bauch ist röthlichbraun mit unbestimmten bleigrauen Flecken. Länge 18mm, Breite 9mm. Die Augengruppen am ersten Sechstel des Körpers, sind in Form kleiner Kreise einander ziemlich genähert. Der Mund ist subcentral. Die Oeffnung der männlichen Genitalien etwas excentrisch, die der weiblichen ist am Anfang des ersten Drittels. Das Körperparenchym hat eine grössere Dicke als bei anderen Arten, ist aber dagegen auch bei starker Contraction gebrechlicher.

Am Vorgebirge der guten Hoffnung.

3) Mit ovalen Augengruppen.

Polycelis oosora. Schmarda.

Taf. IV. Fig. 50.

Char.: *Corpus planum oblongo-ovale flavidulum. Sori oculorum cliptici ex parte halone cincti.*

Der Körper ist länglichoval, vorn unmerklich schmäler, aber abgerundet; der hintere Theil geht in eine stumpfe Spitze aus. Die Farbe des Rückens ist ein helles Gelblichbraun. Die Medianbinde ist dunkler, beginnt im zweiten Viertel und hört am Ende des dritten Viertels auf. Der Bauch ist isabell- bis strohgelb. Die Darmverzweigungen schimmern blassviolett, einzelne auch grün durch. Länge 10mm, grösste Breite 20mm.

Die Augen stehen am Ende des ersten Viertels des Körpers in zwei kleinen ovalen Gruppen, die einander genähert sind und nach rückwärts mit einem halbmondförmigen weisslichen Hofe umgeben sind. Der Nervenknoten liegt zwischen und etwas vor ihnen, und hat eine fast kugelförmige Gestalt. Die Mundöffnung ist klein, kreisrund, etwas vor der Mitte des Körpers. Die Geschlechtsöffnungen sind einander genähert am Anfange des letzten Drittels des Körpers. Der kurze Penis ist an seinem Grunde blasenförmig angeschwollen.

Indischer Ocean, Südküste von Ceylon.

4) Mit eckigen Augengruppen.

Polycelis macrorhyncha. Schmarda.

Taf. IV. Fig. 51.

Char.: *Corpus oblongum. Sori oculorum triangulares fere frontales. Pharynx protractilis cylindricus tertiam corporis partem attenuans.*

Der Körper ist länglich, fast durchaus von gleicher Breite, das Vorderende etwas stumpfer als das hintere. Der Rücken ist in der einen Varietät röthlich mit einer braunen Medianbinde und mit zahlreichen kleinen Flecken von derselben Farbe. Die zweite Varietät ist heller und hat nur wenige kleine Flecken. Die Medianbinde beginnt im zweiten Zwölftel des Körpers und erstreckt sich bis in das elfte also durch $\frac{10}{12}$.

Die Bauchfläche ist gelblichgrau bis gelb, gleichfalls mit zahlreichen braunen Flecken. Die Länge ist 27^{mm}, Breite 8^{mm}. Die Augen bilden zwei einander genäherte Dreiecke nahe dem Stirnrande; ihre schmale Basis ist nach rückwärts gerichtet. Der Nervenknoten bildet eine längliche Elipse. Die Mundöffnung bildet im Zustande der Ruhe eine Längsspalte; wenn der Pharynx umgestülpt wird, erweitert sie sich kreisförmig; dieser ist ein langer, muskulöser Cylinder, der sich gegen das freie Ende zu unmerklich verschmälert und einen glatten Rand hat. Er wird mit grosser Gewalt vorgeschleudert. Die männlichen Geschlechtsorgane befinden sich im Centrum. Die Oeffnung der weiblichen ist ihnen sehr genähert. — Die obere Figur stellt das Thier von der Rückenseite, die untere von der Bauchseite dar.

Indischer Ocean, Ostküste von Ceylon.

Polycelis trapezoglena. Schmarda.

Taf. IV. Fig. 52.

Char.: *Corpus oblongum, planum, ferrugineum. Sori oculorum trapezoidales.*

Der Körper ist flach, länglich, vorn und hinten abgerundet; der Rand ist stark wellenförmig gebogen; der Rücken ist rostgelb bis rostroth mit spärlichen, kleinen braunen Flecken; die Längsbinde ist etwas dunkler und erstreckt sich vom Ende des ersten bis etwas über das Ende des dritten Viertels. Die

Bauchfläche ist hellockergelb, gleichfalls mit hellen braunen Flecken um den Rand. Die Länge 14^{mm}, die Breite 6^{mm}. Die Augen stehen am Ende des ersten Fünftels in zwei Gruppen; diese haben eine trapezoidähnliche Gestalt, die breitere Seite nach rückwärts gekehrt. Die Mundöffnung ist klein und kreisförmig; sie liegt vor dem Mittelpunkte. Die Oeffnung der männlichen Genitalien befindet sich etwas hinter dem Mittelpunkte, die der weiblichen am Anfange des letzten Drittels des Körpers.

Indischer Ocean, Belligamme an der Südküste von Ceylon.

5) Mehrere Augengruppen.

Polycelis lyrosora. Schmarda.

Taf. IV. Fig. 53.

Char.: *Corpus planum ovale. Sori oculorum plures.*

Der Körper ist flach, oval. Der Rücken ist hellgelb mit etwas Grau. Die Mittellinie ist dunkler, fast ockergelb; sie beginnt im dritten Siebentel und hört am Anfange des sechsten Siebentels auf, erstreckt sich also durch die mittleren drei Siebentel. Die Bauchfläche ist ein wenig lichter als der Rücken. Die Darmramificationen sind braun. Der Rand nicht wellenförmig, durchscheinend. Die Länge 10mm, Breite 4mm. Die Augen bestehen aus mehreren Gruppen. Die zwei schon bei schwacher Vergrösserung sichtbaren, sind rundlich und liegen am Ende des ersten Viertels; zwischen ihnen liegen in einer doppelten oder dreifachen nach vorn gekrümmten Linie andere kleinere in Form einer Schlinge oder eines Bindehackens. Zwei linienförmige Gruppen verbinden jederseits diese mit den kreisförmigen Gruppen. Das Ganglion hat die Gestalt eines Vierecks mit stark ausgezogenen Ecken, die aber in der That abgehende Nervenäste sind. Die Mundöffnung liegt nahe dem Mittelpunkte. Die Geschlechtsöffnungen sind einander genähert im letzten Viertel; die weibliche hat eine sehr markirte, violette Einfassung. Der Penis hat die Form eines kurzen Zapfens.

An Felsen in der Tafelbai, am Vorgebirge der guten Hoffnung.

Centrostomum. Diesing.

Char.: *Os centrale orbiculare. Pharynx protractilis multilobus, partitus vel crenatus.*

Zwei Species waren bis jetzt bekannt: Eine durch Darwin vom grünen Vorgebirge, eine zweite durch Mertens von der Insel Sitcha. Vielleicht gehört *Planaria bilobata* Rüppell aus dem rothen Meere auch hieher.

Ich fand sie im indischen Ocean und in der Südsee.

Centrostomum taenia. Schmarda.

Taf. V. Fig. 54.

Char.: *Corpus taeniaeforme, rubrum. Oculorum sori duo longitudinales cervicales. Pharynx sexpartitus.*

Der Körper ist flach, bandförmig; der Rücken ist bläulichroth, gegen die Ränder mit einem Stich in das Bläuliche ohne farbige Längsbinde. Die Darmverästelungen sind rothbraun. Der Bauch ist zwischen bläulichroth und rostroth. Die Länge 43mm, Breite 15mm. Die Augen bilden zwei kleine, längliche Gruppen am Ende des ersten Achtels des Körpers. Die Mundöffnung ist kreisrund, der Pharynx kurz, tief eingeschnitten. Die Geschlechtsöffnungen sind im letzten Viertel einander genähert.

Südsee, an der Küste von Peru bei Paita.

Centrostomum polycyclium. Schmarda.

Taf. V. Fig. 55.

Char.: *Corpus planum oblongo-ovale, citrinum; lineae concentricae purpureae in quatuor systemata dispositae.*

Der Körper ist flach, länglich-oval; der Rand wellenförmig; der Rücken citronengelb mit einer unregelmässigen, schmalen, weissen, mittleren Längsbinde, die roth eingefasst ist und sich vom Anfange des

zweiten bis zum Anfange des letzten Viertels erstreckt. Der Rücken ist mit concentrischen, purpurrothen Linien bedeckt, die in der Mitte eines jeden der Quadranten ihren Mittelpunkt haben, so dass dadurch 4 Liniensysteme entstehen. Der Bauch ist gelblichweiss. Die Länge 15mm, Breite 9mm. Die Augen stehen in zwei kleinen, länglichen Gruppen am Ende des ersten Viertels. Der Pharynx hat sechs kleine Lappen. Die männliche Geschlechtsöffnung ist am Anfange des letzten Drittels. Die weibliche ist am Anfange des letzten Sechstels.

Indischer Ocean, an der Südküste von Ceylon bei Belligamme.

Centrostomum polysorum. Schmarda.

Taf. V. Fig. 56.

Char.: *Corpus oblongo-ovale antice truncatum. Oculorum sori plures.*

Der Körper ist flach, länglich-oval, vorne weniger als hinten abgerundet; der Rand wellenförmig. Der Rücken ist schmutziggelb mit einer kleinen Beimischung von Grün und Braun. Die Längsbinde erstreckt sich vom Anfang des zweiten Fünftels bis in den Anfang des letzten, ist braun, mit unregelmässigen weissen Flecken. Die Darmverästelungen sind bräunlich. Der Bauch ist gelblich, heller als der Rücken. Die Länge 13mm, Breite 7mm. Die Augen stehen unmittelbar vor der mittleren Binde und bestehen aus einer unpaaren, ovalen Gruppe, vor der jederseits drei nicht scharf von einander getrennte Gruppen liegen, deren Aussehen durch die Abbildung leichter verstanden wird als aus der Beschreibung. Das Ganglion ist kugelförmig. Die Mundöffnung liegt nicht genau im Mittelpunkte, sondern ein wenig nach rückwärts. Der Pharynx ist ein kleiner Cylinder mit schwach eingeschnittenem Rande.

Südsee, Auckland in Neu-Seeland.

Centrostomum dubium. Schmarda.

Taf. V. Fig. 57.

Char.: *Corpus ovale-oblongum. Oculorum sori duo eliptici.*

Der Körper ist flach, länglich-oval; der Rand wellenförmig. Der Rücken ist röthlichgelb, mit kleinen weisslichen Flecken. Die Medianbinde beginnt etwas vor dem Ende des ersten Viertels und endet am dritten; sie ist schmal, hell und gezackt, mit gelblich brauner Einfassung. Die Bauchseite ist heller als der Rücken. Die Länge 22mm, Breite 11mm. Die Augen stehen am Ende des ersten Fünftels in zwei ovalen Gruppen in einem halbmondförmigen Hofe ähnlich wie bei Polycelis oosora. Der Hof ist jedoch schmäler. Die Mundöffnung ist klein, kreisförmig, central. Ich konnte nicht ermitteln, ob der Pharynx gelappt ist, da ich ihn im vorgestreckten Zustande nicht beobachtete; nach den Vertiefungen, die ich jedoch unter der äussern Haut sah, kann ich es vermuthen. Die weibliche Geschlechtsöffnung liegt am Anfange des letzten Drittels, die männliche in der Mitte zwischen dieser und der Mundöffnung.

Indischer Ocean, Ostküste von Ceylon.

Familie **Pseudoceroidea.** Schmarda.

Char.: *Pseudotentacula duo frontalia.*

Diese falschen Tentakeln kommen nur an der Stirne vor und sind nichts weiter als erhabene Falten der Haut, die beim Drucke sich ausstreichen lassen. Manchmal ist ihr oberer Rand mit Augen ähnlichen Punkten besetzt.

Eurylepta. Hemprich et Ehrenberg.

Char.: *Corpus planum laeve. Os anticum. Pseudotentacula duo frontalia. Sori oculorum cervicales nec non marginales nonnunquam etiam in tentaculis, vel in soros ad tentaculorum basim vel apicem dispositi; rarissime nulli. Maricolae.*

Die hieher gehörigen Formen sind theils aus der Nordsee (*Planaria auriculata* Müller, *Planaria vittata* Montagu), dem Canal (*Proceros sanguinolentus* Quatrefages), dem Mittelmeere (*Proceros velutinus* Blanchard), theils aus dem rothen Meere (*Eurylepta praetexta* Ehrenberg und die augenlosen Formen *Planaria zebra* und *Planaria limbata* Rüppel). Stimpson fand drei Species in den Meeren des östlichen Asiens. Die prächtigen von mir beobachteten Formen sind aus dem indischen Ocean und dem Antillenmeere.

1) Augenlose.

Eurylepta rubrocincta. Schmarda.

Taf. V. Fig. 58.

Char.: *Corpus planum oblongo-ovale. Dorsum nigrum. Margo laete ruber undulatus. Oculi ignoti.*

Der flache Körper ist oval. Der Rücken ist grünlichschwarz bis sammtschwarz mit spärlichen weissen Punkten und einem scharlachrothen Rande. Die Bauchfläche ist dunkelgrau, um die Mund- und Geschlechtsöffnung weiss, um die Hoden und Eierstöcke blau; ihr Rand ist hell, schmutzigroth, breiter als am Rücken. Die Länge bis 90^{mm}, Breite bis 46^{mm}. Die Augen wurden nicht wahrgenommen, vielleicht nur desshalb, weil sie auf dem dunklen Grunde nicht hervortreten. Die Mundöffnung ist kreisrund im ersten Drittel des Körpers. Der Pharynx ist cylindrisch. Die Geschlechtsöffnungen sind einander genähert hinter dem Centrum. Das Körperparenchym ist etwas stärker entwickelt; die Muskularbewegungen sind sehr kräftig; das Thier schwimmt schnell, oft stossförmig; bei der Berührung waren die Contractionen so heftig, dass die Körpersubstanz leicht zerriss.

Im indischen Ocean, bei Belligamme an der Südküste von Ceylon.

2) Augen in einer Gruppe.

Eurylepta nigrocincta. Schmarda.

Taf. V. Fig. 59.

Char.: *Corpus planum, ovale, rubescens. Margo sinuosus niger. Sorus oculorum minimus inter tentacula positus.*

Der Körper ist platt, oval; der Rücken blassroth, mit länglichen, violetten bis braunen Flecken, von denen gewöhnlich zwei einander genähert sind. Der Rand ist wellenförmig, mit einer schmalen, schwarzen Binde eingefasst. Die Medianbinde geht nicht über das zweite und dritte Viertel und ist weisslich. Der Bauch ist von der Farbe des Rückens. Die Länge 25^{mm}, Breite 20^{mm}. Die Augen sind in geringerer Zahl bis zwölf in einer kleinen, unregelmässigen Gruppe zwischen den Tentakeln. Die Mundöffnung ist kreisförmig im ersten Drittel. Der Pharynx ist uns unbekannt geblieben. Die Geschlechtsöffnungen befinden sich hinter dem Centrum und sind einander genähert.

Indischer Ocean, Belligamme an der Südküste von Ceylon.

3) Augen in mehreren Gruppen aber nicht an den Fühlern.

Eurylepta miniata. Schmarda.

Taf. V. Fig. 60.

Char.: *Corpus planum ovato-truncatum. Dorsum miniatum margine coerulescenti. Duo oculorum acervi orbiculares, tertius oblongus divergens medianus.*

Der Körper ist flach, abgestutzt, eiförmig; der Vordertheil ist breiter. Der Rücken ist mennigroth, mit einer dunklen Medianlinie, die sich fast durch die ganze Körperlänge zieht. Der ganze Rücken ist mit undeutlichen weissen Flecken bedeckt. Der Rand ist wellenförmig, dunkelblau nach Aussen, nach Innen bläulichweiss. Die Länge 70^{mm}, grösste Breite 50^{mm}. Die Augen stehen nahe dem vordern Rande zwischen und hinter den Tentakeln. Zwei Gruppen sind kreisförmig und bestehen aus wenigen, kleinen Augen, die dritte ist oblong, vorn divergirend zweischenklich und besteht eigentlich aus drei kleineren, einander sehr genäherten Gruppen von Flecken. Der Mund ist subcentral. Die Genitalöffnungen sind einander genähert, die männliche central.

Indischer Ocean, Trinkomali an der Ostküste von Ceylon.

4) Augen an und zwischen den Fühlern.

Eurylepta violacea. Schmarda.

Taf. V. Fig. 61.

Char.: *Corpus ovato-truncatum, violaceum. Sorus frontalis minimus. Sorus cervicalis semicircularis. Sori tentaculares terminales.*

Der Körper ist flach, das Vorderende breiter und weniger abgerundet, das Hinterende allmählich verschmächtigt. Der Rücken ist dunkelviolett, der Rand wellenförmig. Die Bauchseite hat ein helleres Violett bis purpurfärbig. Die Länge über 60^{mm}, grösste Breite bis 40^{mm}. Hinter den Tentakeln steht eine unregelmässige, halbkreisförmige, kleine Augengruppe; die convexe Seite nach vorn gekehrt. Die beiden Enden, die nach rückwärts gekehrt sind, sind etwas breiter und werden eigentlich durch Seitengruppen verstärkt. Eine kleine Gruppe steht am Stirnrande; die übrigen Augen stehen an den Fühlern und bilden auf ihren vorderen und inneren Rändern unregelmässige Gruppen. Der Mund liegt am Ende des ersten Drittels. Die Geschlechtsöffnungen so genähert, dass die weibliche im Centrum steht.

Im indischen Ocean an der Ost- und Südküste von Ceylon.

Eurylepta striata. Schmarda.

Taf. V. Fig. 62.

Char.: *Corpus oblongo-ovale, flavum, margine et fasciis longitudinalibus tribus bruneis. Sorus oculorum cervicalis rhomboidalis.*

Der Körper ist flach, länglich, oval, rückwärts etwas schmäler; der Rücken ist gelb, beinahe lehmfarbig, mit einer breiten, mittleren und zwei schmäleren, seitlichen braunen Längsbinden mit dunkler Einfassung. Der Rand ist wellenförmig, mit einer dunkelbraunen, in einigen Varietäten schwarzen, schmalen, ziemlich scharf begränzten Einfassung. Der Bauch ist heller als der Rücken. Die Länge 70^{mm}, Breite bis 32^{mm}. Die Augen im Nacken bilden eine rhomboidale Gruppe. Die übrigen stehen am inneren Rande der Tentakeln. Die Mundöffnung ist im ersten Drittel. Der vorstülpbare Pharynx ist cylindrisch; seine Länge ist 10^{mm}. Die männliche Geschlechtsöffnung ist dem Munde genähert, die weibliche liegt im Centrum.

Indischer Ocean, an der Ost- und Südküste von Ceylon eine der häufigsten Formen. Ich hielt dieses Thier im ersten Augenblicke für die *Planaria vittata* Montagu (*Linn. transact. XI. Tab. V. 3. pag. 26*). Es unterscheidet sich von dieser jedoch nicht blos durch die Grösse, sondern auch durch die relativ grössere Breite, aber geringere Zahl der Rückenstreifen. Bei der von Montagu beschriebenen Form stehen die Nackenaugen in einem Kreise und die Augen an den Fühlern fehlen gänzlich.

Eurylepta cardiosora. Schmarda.

Taf. V. Fig. 63.

Char.: *Corpus eliptico-truncatum. Sorus oculorum cervicalis cordiformis. Sori tentaculares terminales.*

Der Körper ist flach, eliptisch, vorn abgeschnitten. Der Rücken ist gelblichbraun; die mittlere Binde ist röthlichbraun und erstreckt sich bis an das Ende. Die Tentakel sind sehr zart und klein. Der Rand ist wellenförmig. Die Farbe des Bauches ist ein lichtes Röthlichbraun. Die Länge 11mm, Breite 8mm. Die Augen der Tentakeln stehen am vorderen Rande derselben, sind sehr klein und wenig zahlreich. Die Nackengruppe ist fast herzförmig und besteht aus grösseren Augen. Der Mund ist kreisförmig; er steht im ersten Drittel. Die männliche Geschlechtsöffnung liegt etwas vor der Mitte, die weibliche hinter der Mitte des Körpers.

Indischer Ocean, Küsten von Ceylon.

Eurylepta superba. Schmarda.

Taf. V. Fig. 64.

Char.: *Corpus oblongo-ovale, antice truncatum, citrinum, margine et maculis violaceo-purpureis. Sorus oculorum frontalis orbicularis. Oculi tentaculares seriatim dispositi, haud terminales.*

Der Körper ist flach, länglich, oval, vorn abgestutzt und rückwärts etwas verschmächtigt. Der Rücken ist citronengelb. Die mittlere Längsbinde ist etwas heller, in ihrem vordern Theile jedoch mit einem violetten Längsstrich. Eine grosse Zahl violetter oder purpurfarbiger Flecken mit einem lichtern, meist ovalen Hof derselben Farbe, sind über den ganzen Rücken zerstreut. Der Rand ist wellenförmig, seine Farbe violett. Die Bauchseite ist lichtgelb mit violettem Rande. Die Länge 96mm, Breite 48mm. Die Augen stehen in mehreren Reihen beinahe in der Mitte der Tentakeln. Die Stirnaugen stehen am Ursprunge und zwischen den Tentakeln und bilden einen Kreis. Die Mundöffnung ist kreisförmig im ersten Drittel. Der Pharynx ist cylindrisch. Die männliche Geschlechtsöffnung liegt fast in der Mitte, die weibliche am Anfange des letzten Drittels des Körpers.

Indischer Ocean, Ostküste von Ceylon zwischen Algen.

Eurylepta orbicularis. Schmarda.

Taf. VI. Fig. 65.

Char.: *Corpus orbiculare. Sori oculorum tentacularium terminales semilunares, cervicalium duo subtriangulares.*

Der Körper ist fast kreisförmig; seine Durchmesser verhalten sich wie 9 : 10. Der Rücken ist sienagelb ohne besonders stark vortretende Medianlinie. Die Darmverästelungen sind braun und schimmern überall durch. Der Rand ist wellenförmig. Die Lage des Gehirnganglions und der Augen wird durch eine weisse, durchscheinende, ovale Stelle markirt. Die Bauchseite ist weisslichgelb. Die Länge 21mm, Breite 19mm. An der Spitze jedes Tentakels steht eine halbmondförmige Augengruppe. Im Nacken stehen zwei dreieckige Gruppen von Augen, die im mittleren Theile jedes Dreieckes weniger

deutlich sind. Die Mundöffnung ist central, kreisförmig. Beide Geschlechtsöffnungen liegen im letzten Drittel des Körpers.

Antillenmeer, Südküste von Jamaica.

Tysanozoon. Grube.

Char. *Pseudotentacula frontalia. Dorsum papillis numerosis obsessum. Oculi numerosi. Maricolae.*

Die ersten Thiere sind schon von Delle Chiaje beobachtet worden, die er und Risso als Planarien beschrieben. Quatrefages beschrieb sie als Eolidiceros. Man könnte den Namen für die von Quatrefages beschriebenen Formen beibehalten als ein Subgenus, da diese ausser den Nackenaugen, auch noch Augen an den Tentakeln besitzen. Dem entsprechend würden E. Brocchii und E. panormus Quatrefages und Planaria violacea Delle Chiaje hieher gehören, während die übrigen Formen zum Geschlechte Thysanozoon im engeren Sinne gehören würden.

Bis jetzt kannte man sie blos aus dem Mittelmeere. Ich habe sie auch im indischen Ocean und der Südsee beobachtet.

1) Augen im Nacken.

Tysanozoon Diesingii. Grube.

Ich beobachtete eine Form, welche sich von der von Delle Chiaje und Grube beobachteten Mittelmeerform in nichts Wesentlichen unterschied.

Indischer Ocean, Ostküste von Ceylon.

Thysanozoon discoideum. Schmarda.

Taf. VI. Fig. 66.

Char.: *Corpus orbiculare. Acervus oculorum cervicalis orbicularis. Tentacula semicylindrica.*

Der Körper ist fast kreisrund. Der Rücken ist orangegelb bis blutroth. Die Papillen sind lang, cylindrisch, schwarzbraun bis schwarz. Ober dem Gehirnganglion befindet sich ein kleiner, runder, weisser Fleck, auf dem die Augen stehen. Die Bauchseite ist von einer etwas lichteren Farbe als der Rücken. Die Länge 15^{mm}, Breite 14^{mm}. Die Augen stehen in einer fast kreisrunden Gruppe, umgeben von einem ungefärbten Hofe. Die männliche Geschlechtsöffnung liegt im Mittelpunkte. Die weibliche in der Mitte des letzten Drittels. Ich fand in den Papillen eine bedeutende Anzahl stäbchenförmiger, gekrümmter Körper von $\frac{1}{30}^{mm}$ Länge und $\frac{1}{180}^{mm}$ Breite.

Indischer Ocean, bei Belligamme an der Südküste von Ceylon.

2) Augen im Nacken und an den Fühlern. (*Eolidiceros* Quatrefages.)

Thysanozoon (E.) ovale. Schmarda.

Taf. VI. Fig. 67.

Char.: *Corpus planum, ovale, crassiusculum. Tentacula minima crenulata. Papillae dorsales coniformes, apice albescentes. Oculi cervicales nec non tentaculares. Sorus oculorum cervicalium ovalis.*

Der Körper ist oval, vorn etwas abgestutzt und dicker als bei anderen Species. Der Rücken ist braun. Die Papillen sind sehr zahlreich, kegelförmig mit weisslicher Spitze. Der Bauch ist gelblich. Die Länge 9^{mm}, Breite 4^{mm}. Die Augen an den Tentakeln sind klein und spärlich, die Nackenaugen in einer länglich eliptischen Gruppe von einem hellbraunen Hofe umgeben. Die Mundöffnung am Ende des ersten Drittels ist kreisförmig; die männliche Geschlechtsöffnung im Mittelpunkte, die weibliche vor dem Ende des zweiten Drittels.

Im indischen Ocean, bei Belligamme an der Südküste von Ceylon.

Thysanozoon (E.) cruciatum. Schmarda.

Taf. VI. Fig. 68.

Char.: *Corpus planum, elipticum. Papillae conicae. Duae fasciae rectangulares papillis destitutae. Sori oculorum cervicales duo semicirculares.*

Der Körper ist eliptisch. Der Rücken ist hellbraun mit einem Stich ins Röthliche. Eine weisse Längsbinde und eine eben solche Querbinde kreuzen sich unter rechten Winkeln in der Mitte des Rückens. Mit Ausnahme dieses weissen Kreuzes ist der ganze Rücken mit kegelförmigen, dunkelbraunen Warzen bedeckt. Der Körper-Rand ist wellenförmig. Die Bauchseite ist ockergelb mit einem Stich ins Graue. Die Länge 24^{mm}, Breite 17^{mm}. Die Augen der Tentakel stehen jederseits in zwei linienförmigen Gruppen; die Nackenaugen in zwei halbkreisförmigen. Die Mundöffnung steht vor dem Ende des ersten Drittels. Die männliche Geschlechtsöffnung vor, die weibliche im Centrum des Körpers.

Südsee, in Port Jackson in Neu-Süd-Wales und im Hafen von Auckland in Neu-Seeland.

Ich fand in Belligramme einen durchsichtigen, in Form einer bandförmigen Spirale, abgesetzten Laich in verschiedenen Stadien der Entwickelung. Am Ende des Furchungsprocesses hatte sich der Embryo mit einem Flimmerepithelium bedeckt; er nahm dann eine längliche Gestalt an und plattete sich allmählich ab. Das Hervorspriessen kleiner Zotten brachte mich auf die Vermuthung, dass es Embryonen einer Species Thysanozoon seien. Trotz häufigem Wasserwechsel und Einsetzen von Algen, war es mir unmöglich, die Thiere länger als einige Tage am Leben zu erhalten.

Familie **Cephaloceroidea.** Diesing.

Char.: *Tentacula duo vera frontalia brevia conica vel longa filiformia.*

Die Formen mit kurzen Tentakeln umfassen einen Theil des Geschlechtes *Planaria auctorum*, mit dem Geschlechte *Glossotoma* Le Conte, *Phagocata* Leidy, und *Proceros* Quatrefages*. Die augenlosen *Planarien* wie *Pl. lactea* Müller**, *Pl. fusca* Gmelin, *Pl. Ulvae* Oersted, *Pl. torva* Müller, *Pl. terrestris* Gmelin, welche nur ein Auge haben soll*** und *Pl. affinis* Oersted, dürften zwei eigene *Subgenera* bilden; das eine *Subgenus* ist unter die *Aceroidea* zu verweisen, da ihnen auch die Fühler fehlen (*Tentacula nulla aut subnulla auctorum*). Würde man die Anwesenheit der Fühler als Classificationsgrund festhalten, so würde ich vorschlagen das andere *Genus* als *Homaloceraeus* zu bezeichnen.

Prostheceraeus. Schmarda. (Proceros. Quatrefages.)†

Char.: *Tentacula duo vera frontalia. Os centrale vel subcentrale posticum. Pharynx cylindricus. Maricolae et terricolae.*

Bis jetzt kannte man nur europäische Formen.†† Girard beobachtete auch nordamerikanische.†††

Prostheceraeus terricola. Schmarda.

Taf. VI. Fig. 69.

Char.: *Corpus oblongo-lanceolatum. Dorsum convexum viride. Fascia mediana et margo purpureus. Tentacula subuliformia.*

Der Körper ist weniger flach als in andern Planarien, länglich, hinten lanzettförmig zugespitzt, vorne beinahe quer abgeschnitten. Die Fühler sind kurz und pfriemenförmig zugespitzt. Der Rücken ist stark

* Letztere Form ist von Diesing unter Eurylepta aufgeführt, zu der aber nur Proceros velutinus Blanchard gehört.

** Das als Auge gedeutete Organ ist wohl eher Gehörkapsel.

*** Zeigt nach der Abbildung von Dugès deutlich zwei.

† Da der Name Proceros schon früher bei den Coleopteren und Fischen vergeben worden war, schlage ich Prostheceraeus vor. προσθη, vorne und κεραια, Fühlhorn.

†† Pr. cornutus (Pl. cornuta Müller, Zool. Dan. T. 32 Fig. 5—7). Pr. argus und der augenlose Pr. cristatus Quatrefages, Ann. des scienc. natur. III. sér. Tom. V. pag. 137 et 138, T. III Fig. 5 et 6.

††† Das Geschlecht Procerodes Girard ist ganz wie Proceros, hat aber nur zwei Augen. Proc. Bost. Soc. III. pag. 251.

convex, fast grasgrün, mit einer purpurrothen Längslinie nach seinem ganzen Verlaufe. Der Rand nicht wellenförmig, purpurroth gesäumt. Die Bauchfläche ist grünlichgrau. Die Länge 20mm, grösste Breite 5mm. Die Augen sind am innern Rande und der Basis der Fühler. Die Gruppe im Nacken habe ich nicht beobachtet. Die Mundöffnung ist im vordern Drittel. Die Geschlechtsöffnungen habe ich nicht aufgefunden.

Der Grund meiner unvollständigen Kenntniss dieser Thierform ist der Umstand, dass ich nur ein Exemplar in dem obern Theile des Quindiu-Passes ober der Region der Bergpalmen gefunden hatte, welches ich in Gallego skizzirte, das aber schon zu Grunde gegangen war, als ich es in meiner Abendstation in Tocho einer wiederholten nähern Prüfung unterziehen wollte.

Prostheceraeus microceraeus. Schmarda.

Taf. VI. Fig. 70.

Char.: *Corpus planum ovale, antice attenuatum. Tentacula subconica brevissima. Oculi tentaculares in utraque superficie. Sorus cervicalis unicus subrotundus prominens.*

Der Körper ist flach, oval, rückwärts breiter und vorne etwas schmäler. Die Tentakeln sind fast kegelförmig, klein. Die Grundfarbe des Rückens ist lehmfarbig aber mit einer so grossen Menge kleiner, brauner Flecken, mit Ausnahme des Randes, bedeckt, dass die Grundfarbe beinahe verschwindet. Die Medianlinie ist etwas heller und zieht sich bis gegen das letzte Sechstel. Der Rand ist wellenförmig, gelb. Die Bauchseite etwas lichter als der Rücken, aber ähnlich gefleckt. Die Länge 11mm, Breite 8mm. Die Augen sitzen an beiden Seiten der Tentakel gegen das Ende und sind klein. Die Augen der Nackengruppe stehen in einem Sorus auf einer kleinen rundlichen papillenartigen Erhöhung. Die Mundöffnung ist länglich-rund im ersten Drittel. Die männliche Geschlechtsöffnung liegt vor der weiblichen im Mittelpunkte.

Indischer Ocean, an der Ostküste von Ceylon.

Prostheceraeus nigricornis. Schmarda.

Taf. VI. Fig. 71.

Char.: *Corpus planum, oblongo-ovale. Tentacula et margo nigrescentes. Sorus cervicalis orbicularis. Sori tentaculares laterales.*

Der Körper ist flach länglich-oval. Der Rücken ist röthlichgelb mit etwas dunkleren Darmverästelungen und zahlreichen Flecken, welche wie die Tentakel und der Rand dunkelbraun bis schwarz sind. Die Bauchfläche ist isabellgelb. Die Länge 46mm, Breite 25mm. An der Aussenseite eines jeden Tentakels steht eine längliche Gruppe von Augen. Die Nackenaugen bilden eine kreisförmige Gruppe. Die Mundöffnung liegt im ersten Drittel. Die männliche Geschlechtsöffnung ist central. Der Penis ist bis 2mm lang und ragt zwischen zwei blattartig gestalteten Fortsätzen hervor. Die weibliche Geschlechtsöffnung ist vor dem Anfange des zweiten Drittels.

Südsee, auf Felsen in der Bucht von Paita in Peru.

Prostheceraeus latissimus. Schmarda.

Taf. VI. Fig. 72 und 72 b.

Char.: *Corpus ovale orbiculare. Tentacula acuminata. Oculi frontales ad basim tentaculorum, in soro circulari dispositi. Sorus cervicalis orbicularis.*

Der Körper ist flach, rundlich-oval. Der Rand ist dünn, stark wellenförmig gebogen, beinahe gekräuselt. Die Tentakel sind mässig lang, nach aussen gebogen und schwach zugespitzt. Der Rücken ist röth-

lichgelb. Die Rückenbinde nimmt die mittleren drei Fünftel des Körpers ein und ist dunkelbraun, dieselbe Farbe haben auch die kleinen runden Flecken, womit der ganze Rücken bedeckt ist und welche von Anhäufungen der Leberschichte der Darmverzweigungen herrühren. Ganz abweichend ist die Farbe der Bauchseite; sie ist bleigrau mit einer grossen Zahl runder Flecken von dunklerer Farbe. Die Länge 35^{mm}, Breite 26^{mm}. Die Augen stehen am Anfange der Tentakeln am innern Rande in einer unregelmässig-kreisförmigen Gruppe. Die übrigen Augen bilden hinter der Basis der Tentakel eine kreisförmige Gruppe. Die Mundöffnung ist kreisförmig im ersten Drittel. Die männliche Geschlechtsöffnung liegt vor dem Centrum; die weibliche im Centrum.

Indischer Ocean, an der Südküste von Ceylon bei Belligamme.

Prostheceraeus clavicornis. Schmarda.

Taf. VII. Fig. 73.

Char.: *Corpus oblongo-ovale postice attenuatum, antice truncatum. Tentacula claviformia. Sori oculorum tentacularium terminales. Sorus frontalis subovalis.*

Der Körper ist flach, länglich-oval, hinten etwas zugespitzt und vorn abgestumpft. Der Rand ist wellenförmig. Die Tentakeln sind kurz, keulenförmig. Die Farbe des Rückens ist ein dunkles Violett mit einer gelblichen Binde, welche parallel mit dem Rande verläuft, aber nirgends in diesen übergeht. Die Farbe der Fühler ist etwas lichter als die des Rückens. Die Bauchseite ist bräunlich-violett. Die Länge 50 ^{mm}, Breite 30^{mm}. Die Augen stehen an der Spitze und dem innern Rande der Fühler. Zwischen der Basis steht in Form eines unregelmässigen Ovales eine Gruppe von Stirnaugen. Der Mund ist im ersten vordern Drittel. Die Oeffnung der männlichen Geschlechtstheile ist vor dem Centrum, die der weiblichen central.

Indischer Ocean, bei Belligamme an der Südküste von Ceylon.

Prostheceraeus viridis. Schmarda.

Taf. VII. Fig. 74.

Char.: *Corpus oblongo-ovale, postice attenuatum, viride. Praeter oculos tentaculares laterales tres sori oculorum frontalium.*

Der Körper ist länglich-oval, platt, hinten etwas verschmächtigt. Die Grundfarbe des Rückens ist gelblichgrün bis grasgrün; die Mittellinie ist hell. Der wellenförmige Rand, sowie die Darmverzweigungen sind von einem lichten Braun. Ausserdem kommen zerstreut kleine weisse Flecken vor. Die Farbe der Tentakeln ist gelblich, die Spitze weiss. Die Bauchseite ist grünlichgelb. Die Länge 40^{mm}, Breite 25^{mm}. Die Augen stehen in der Mitte des innern Randes der Tentakeln in einer kleinen Gruppe. Zwischen den Tentakeln steht eine kreisförmige Gruppe von Stirnaugen und an der Basis des äussern Randes jederseits eine kleinere Gruppe von unregelmässiger Gestalt. Die Mundöffnung ist im vordern Drittel. Die männliche Geschlechtsöffnung ist subcentral, die weibliche central.

Indischer Ocean, Südküste von Ceylon.

Familie **Notoceroidea.** Diesing.

Char.: *Tentacula duo cervicalia.*

Zum Geschlechte Planocera gehört die Planaria bituberculata Rüppell und die Planocera, welche Savigny in den Anneliden Aegyptens abbildet. Taf. V. Fig. 6. Die Planocera nebulosa von der Küste von Carolina und Planocera eliptica von Massachusets beide von Girard. Phil. Proc. VI. pag. 367. Proc. Bost. Soc. III. pag. 251. Dagegen gehört die Planocera Gaimardii Blainville nicht hieher sondern zu Stylochus, da die Abbildung im Dict. des Sc. natur. eine Augengruppe an der Basis jedes Fühlers zeigt.

Stylochus. Hemprich et Ehrenberg.

Char.: *Tentacula duo dorsalia nonnunquam retractilia. Os subcentrale anticum. Oculi numerosi in soros ad basim tentaculorum dispositi.*

Man hat bis jetzt Formen aus dem rothen Meere (Ehrenberg), aus dem atlantischen (Mertens) und aus dem mittelländischen (Quatrefages und Grube) gekannt. Stimpson fand zwei Species in den Meeren des östlichen Asiens.

Ich beobachtete sie im indischen Ocean und im Antillenmeere.

1) Tentakeln sehr klein, cylindrisch.

Stylochus dictyotus.* Schmarda.

Taf. VII. Fig. 75.

Char.: *Corpus ovale. Dorsum flavum rubroreticulatum. Tentacula brevia cylindrica. Oculi in tota tentaculorum superficie dispositi.*

Der Körper ist flach, oval; der Rand wellenförmig. Der Rücken ist hellgelb mit einem rothen Netzwerke bedeckt, welches die Darmverzweigungen sind. Die Bauchseite ist etwas lichter; ihr Netzwerk ist blass. Die Länge 18^{mm}, Breite 12^{mm}. Die Augen sind zahlreich und am ganzen Umfange der kurzen und dicken Tentakel vertheilt; diese stehen am Anfange des zweiten Fünftels des Körpers. Die Mundöffnung ist kreisförmig, subcentral. Die männliche Geschlechtsöffnung liegt im Mittelpunkte, die weibliche etwas hinter demselben.

Im Antillenmeere, Port Royal in Jamaica.

Stylochus fasciatus. Schmarda.

Taf. VII. Fig. 76.

Char.: *Corpus oblongum, antice rotundatum, postice attenuatum. Dorsum aurantiacum albo et fusco-maculatum. Fasciae tres albicantes breves cum quatuor fuscis alternantes.*

Der Körper ist flach, sehr dünn, länglich, vorn abgerundet, nach rückwärts schon von der Mitte aus allmählich verschmächtigt. Der Rand ist wellenförmig. Der Rücken ist dunkelorangegelb, mit weissen und braunen Flecken. Die Darmverzweigungen schimmern braun durch. Die Länge 28^{mm}, Breite 9^{mm}. Die Tentakeln sind klein und kurz am Ende des ersten Sechstels. Die Augen sind in drei bis vier parallelen Reihen von der Basis bis gegen die Mitte, aber nur am äusseren Umfange der Fühler. Die Mundöffnung ist subcentral. Die männliche Geschlehtsöffnung liegt hinter dem Mittelpunkte, die weibliche am Anfange des letzten Drittels.

Im Antillenmeere, Südküste von Jamaica an den Korallenriffen (Keys).

* *Δικτυον*, Netz.

2) Tentakeln länger cylindrisch.

Stylochus oligoglenus. Schmarda.

Taf. VII. Fig. 77.

Char.: *Corpus ovale. Oculi pauci ad basim tentaculorum.*

Der Körper ist flach, oval, das vordere Ende ist ein wenig breiter, der Rand ist wellenförmig. Der Rücken ist blass-ockergelb. Die Darmverästelungen schimmern schmutzig-violett bis bräunlich durch. Die Bauchseite ist von ähnlicher Färbung. Die Länge 32^{mm}, Breite 24^{mm}. Die Tentakeln erreichen eine Länge von 2—3^{mm}, sind nach vorn nur wenig verschmächtigt und stehen vor dem Ende des ersten Drittels. Die Augen sind in geringer Zahl vorhanden und stehen in einer Doppelreihe, von denen die obere jedoch unvollständig ist, rings um die Basis der Fühler. Die Mundöffnung ist subcentral. Die männliche Geschlechtsöffnung liegt hinter dem Mittelpunkte, der weiblichen mehr genähert als in der folgenden Species.

Indischer Ocean, Südküste von Ceylon.

Stylochus amphibolus. Schmarda.

Taf. VII. Fig. 78.

Char.: *Corpus elipticum. Oculi usque ad mediam tentaculorum partem dispositi.*

Diese Form hat eine grosse Verwandtschaft mit der vorigen und im ersten Augenblicke hielt ich sie blos für eine Varietät. Die Gestalt ist jedoch eliptisch. Die Darmverästelungen sind olivengrün bis bräunlich.

Die Farbe der Rücken- und Bauchseite ist gelblich. Die Fühler stehen gleich am Anfange des zweiten Viertels des Körpers. Die Augen stehen in mehreren Reihen und reichen von der Basis bis zur Mitte der Fühler. Die Mundöffnung ist eliptisch, subcentral. Die männliche Geschlechtsöffnung liegt hinter dem Mittelpunkte. Das männliche Glied ist cylindrisch. Die weibliche Geschlechtsöffnung liegt etwas hinter dem Anfange des letzten Drittels des Körpers.

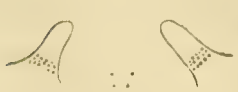
Indischer Ocean, Ostküste von Ceylon.

Stylochus heteroglenus. Schmarda.

Taf. VII. Fig. 79.

Char.: *Corpus ovale antice truncatum. Praeter oculos tentaculares quatuor cervicales inter tentacula.*

Der Körper ist flach, oval, vorn etwas breiter und stumpfer. Der Rücken ist ockergelb. Die Binde ist in der Mitte röthlichbrau, die mittleren drei Fünftel des Körpers einnehmend. Die Darmverästelungen sind



röthlichgelb. Die Bauchseite ist hellgelb. Die Länge 12^{mm}, Breite 9^{mm}. Die Tentakeln entspringen am Ende des ersten Sechstels und sind cylindrisch, gelblich. Die Augen sind am Basilartheile und nur an der äussern Seite. Zwischen den beiden Tentakeln sind vier Augen in Form eines Viereckes gruppirt. Unter ihm liegt das Gehirnganglion, welches drei Nerven nach vorn, zwei nach der Seite zu den Fühlern und drei nach rückwärts aussendet. Die Mundöffnung ist kreisförmig und liegt etwas vor dem Mittelpunkte. Die Geschlechtsöffnungen sind einander genähert, hinter dem Mittelpunkte.

Im Antillenmeere, Südküste von Jamaica.

3) Mit zugespitzten Tentakeln.

Stylochus oxyceraeus. Schmarda.

Taf. VII. Fig. 80.

Char.: *Corpus oblongo-ovale, fusco-viride. Margo cinnabarinus. Tentacula acuminata, subuliformia.*

Der Körper ist flach, länglich-oval. Der Rand ist wellenförmig. Der Rücken ist schwärzlich-grün und der Rand hochroth. Die Bauchseite ist olivengrün. Die Randbinde ist auf der Bauchfläche blasser. Die Länge 60mm, Breite 30mm. Die Tentakeln entspringen am Ende des ersten Fünftels, sind einander genähert und zugespitzt; die Basis und Spitze sind weiss, der mittlere Theil ist rothbraun. In dem weissen Basilartheile stehen die Augen; sie sind sehr zahlreich. Die Mundöffnung ist kreisförmig, subcentral. Die männliche Geschlechtsöffnung liegt etwas vor dem Centrum, die weibliche dieser genähert.

Indischer Ocean, Ost- und Südküste von Ceylon.

Imogene. Girard.

Char.: *Tentacula dorsalia. Oculi in apice tentaculorum.*

Imogene truncata. Schmarda.

Taf. VIII. Fig. 81.

Char.: *Corpus ovale truncatum fusco-viride. Os subcentrale anticum. Tentacula brevissima.*

Der Körper ist flach-oval, hinten abgerundet, vorn abgestumpft. Der Rand ist wellenförmig. Der Rücken ist schmutzig-grün mit etwas Braun. Die Medianlinie ist vom Anfang des zweiten bis in das vierte Fünftel dunkelrothbraun. An ihrer Seite verlaufen zwei verwaschene, graue, quergestreifte Binden mit brauner Einfassung. Der Bauch ist bräunlichgelb. Die Länge 19mm, Breite 13mm. Die Fühler sind kurz und cylindrisch am Ende des ersten Sechstels. Die Augen stehen an ihrer Spitze. Die eliptische Mundöffnung ist vor dem Centrum. Die Oeffnung der männlichen Geschlechtsorgane wenig hinter dem Centrum. Die weibliche Geschlechtsöffnung ist am Ende des zweiten Drittels.

Indischer Ocean, bei Trincomali an der Ostküste von Ceylon.

Imogene conoceraea. Schmarda.

Taf. VIII. Fig. 82.

Char.: *Corpus oblongum postice attenuatum. Tentacula forma coni truncati. Sorus oculorum in extremitate tentaculorum circularis.*

Der Körper ist länglich, der vordere Theil breiter, der hintere allmählich verschmächtigt. Die Farbe des Rückens ist röthlichbraun, mit einer breiten, dunkelbraunen Längsbinde, welche sich durch die drei mittleren Fünftel des Körpers erstreckt, die Darmverästelungen schimmern bräunlich durch. Die Bauchseite ist etwas blasser als der Rücken. Die Länge 13mm, grösste Breite im vordern Theile 4mm. Die Tentakeln am Ende des ersten Fünftels des Körpers haben die Form eines kurzen abgestumpften Kegels, auf dessen Endfläche die Augen in Form eines Kreises gruppirt sind. Die Mundöffnung ist eine längliche Spalte, subcentral. Die Oeffnung der männlichen Geschlechtsorgane liegt hinter dem Centrum, die weibliche jener genähert, am Anfange des letzten Drittels.

Indischer Ocean, Ostküste von Ceylon.

B. Carenota. Schmarda

Char.: *Caput corpore distinctum.*

Sphyrocephalus. Schmarda.

Char.: *Caput oblongum malleiforme.*

Sphyrocephalus dendrophilus. Schmarda.

Taf. VIII. Fig. 83. 83b. 83c.

Char.: *Corpus convexum oblongum. Oculi numerosi. Os circulare subcentrale anticum.*

Der Körper ist lang und schmal, aber dicker als bei irgend einer anderen Turbellarie. Der Rücken ist convex; der Bauch ist flach. Der vordere Theil endet in einen breiten, hammerförmigen Kopf; der hintere Theil verschmächtigt sich allmählich. Die Farbe des Rückens ist isabellgelb, in den grössern Exemplaren fast ockergelb. Die Medianlinie ist röthlichbaun, nach aussen in die Körperfarbe verfliessend. Die Bauchseite ist gelblichgrau. Die Länge der grössten Exemplare ist 35^{mm}; die Breite in der Mitte des Körpers 6^{mm}. Die Ränder sind eben, nicht gekräuselt. Die Länge des Kopfes ist 5^{mm}, seine Breite 8^{mm}. Schon mit freiem Auge erkennt man am Kopftheile und am Anfange des Nackens dunkle Flecken, die sich bei schwacher Vergrösserung als Augengruppen ausweisen. Die Seitenränder sind nach rückwärts mit einer kleinen Gruppe und nach vorne mit drei bis vier unregelmässigen Reihen kleiner, schwarzer Augen bedeckt. Fig. 83c. In der Mitte des hinteren Kopftheiles stehen zwei kreisförmige Gruppen und am Anfange des Nackens zwei unregelmässige, fast ovale Gruppen von Augen. Etwas vor der Mitte der Bauchfläche ist die kleine Mundöffnung, durch welche von Zeit zu Zeit das Thier seinen vorstülpbaren Pharynx streckt, dessen freies Ende gelappt ist. Hinter der Mundöffnung sind die Geschlechtsöffnungen. Die männliche ist central, die weibliche ist am Anfange des letzten Fünftels.

Die Haut ist stark und dick. Die äusserste Schichte ist mit einem zähen, dicken und durchsichtigen Schleime bedeckt. Das Flimmerepithelium wurde mir nirgends deutlich. Das Chorion ist dicht und mit elastischen Fasern durchwebt, es ist mit dem Muskelgewebe wohl identisch. Es besteht aus glatten, soliden Längsfasern, die farblos und sehr contractil sind. Dazwischen verlaufen Schichten von schiefen und queren Fasern. Zwischen den obern Schichten sind eine Menge kleiner Pigmentzellen mit einem gelben, granulirten Inhalte, welche dem Thiere seine Farbe geben. Ausser diesen isolirten Zellen, kommen kugelförmige oder ovale Anhäufungen von Zellen, in Form kleiner Drüsen vor, welche sich nach aussen öffnen und den Schleim absondern.

Eine dritte Form von Hautgebilden sind einfache, ziemlich grosse Zellen, mit einer festen Zellenmembran und mit stäbchenförmigen Körpern angefüllt. Die grössten erreichen die Länge von $\frac{1}{25}$^{mm}, sie liegen meist parallel neben- und übereinander, sind schwach gekrümmt und an beiden Enden verschmächtigt, sie sind hart, durchsichtig und bestehen wahrscheinlich aus Kalksubstanz. Sie tragen offenbar durch ihre grosse Zahl bei, der äussern Haut einen hohen Grad von Festigkeit zu geben.

Das Verdauungssystem bildet einen Uebergang von dem der Dendrocoelen zu jenem der Nemertinen. Die Mundöffnung ist rundlich-oval. Der Pharynx ist vorstülpbar, sehr muskulös und an der Oeffnung etwas weiter; sein Rand ist lappig eingeschnitten. Ich untersuchte seine Muskeln mikroskopisch, konnte aber in ihnen keine Längsstreifen, ebensowenig als in den elastischen Fasern der Hautschichte entdecken. Das Darmrohr erstreckt sich nach vorn und rückwärts. Die Verästelungen sind nicht besonders zahlreich. Die Verzweigung ist dichotomisch. Die letzten Aeste sind mit kurzen und sehr feinen Ausstülpungen besetzt. Alle Zweige sind mit einer dünnen Schichte sehr kleiner Leberzellen bedeckt.

Die männlichen Geschlechtsorgane bestehen aus zwei Hoden in Form von zwei langen Drüsen, welche bis in das vordere Drittel des Körpers hinaufreichen. Das Vas deferens jeder Seite mündet in eine unpaarige Samenblase. Die männliche Ruthe besteht aus einem harten fast hornartigen Parenchym und gleicht in ihrer Gestalt einer noch in ihrer Cupula sitzenden Eichel. Der Rand der Cupula springt stark und scharf vor. Der eichelförmige Theil ist zugespitzt, der freie Theil ragt in ein kurzes, schlauchförmiges Rohr, durch welches er vorgeschoben wird und dessen Mündung sich im Centrum des Körpers befindet. Die weiblichen Geschlechtsorgane bestehen jederseits aus zwei langen, schlauchförmigen Eierstöcken, von denen der kürzere in dem rückwärtigen, der längere gegen den mittleren Körpertheil verläuft und in einen gemeinschaftlichen Oviduct übergeht, der in einen kleinen blasenartigen Uterus (oder Receptaculum seminis) mündet.

Das Nervensystem besteht aus einem centralen und einem peripherischen Theile. Taf. VIII. Fig. 83c. Der erstere wird von zwei unter einander verbundenen Doppel-Ganglien gebildet; die rückwärtigen sind grösser und sind durch kurze Nervenfäden vorn und hinten mit einander verbunden. Von ihrem vorderen Rande gehen zwei Nerven aus, von denen jeder in einen kleinen Knoten (die vorderen Ganglien) anschwillt, welche durch eine hintere Querkommissur unter einander verbunden sind. Von ihrem vorderen Rande entspringen drei kurze feine Nerven, die sich im vorderen Theile des Kopfes ausbreiten. Vom Seitenrande entspringt ein vierter stärkerer Nerve, der unter der kreisförmigen Augengruppe verläuft und am äusseren Rande derselben drei Nerven abgiebt, welche zu den seitlichen Augengruppen verlaufen. Ob unter der kreisförmigen Gruppe eine knotenartige Anschwellung liegt oder ob zahlreiche feine Nervenfäden abgehen, konnte ich nicht eruiren, da die grosse Contractilität des Gewebes der frischen Thiere, so wie die Undurchsichtigkeit der aufbewahrten die mikroscopische Behandlung sehr erschwerten. Vom hinteren Rande der zwei grossen hinteren Ganglien entspringt jederseits ein Nervenfaden, die einander sehr genähert sind und in ihrem Verlaufe mehrere Anschwellungen bilden. An einem Exemplare konnte ich bis neun zählen. Am Ende des ersten Drittels in der Nähe des Mundes, sind sie durch eine Commissur verbunden. Vor dem vorderen Theile des Mundes weichen sie auseinander und bilden eine Art Mund- oder Schlundring. Es war mir unmöglich das Nervensystem von hier an weiter zu verfolgen, so dass ich nicht weiss ob es mit diesem Schlundringe abgeschlossen ist oder sich in einem hinteren Bauchstrange fortsetzt.

Im südlichen Ceylon, in der Nähe von Belligamme in feuchten schattigen Wäldern, besonders an der untern Fläche der Blätter. Ein Exemplar wurde auch in einem Garten auf einem Bananen-Blatte gefunden.

Uebersicht der Ordnung Nemertinea.

Char.: *Corpus teretiusculum depressum vel teniaeforme. Longitudo latitudinem valde superarans. Proboscis protractilis (penis aut oesophagus auctorum). Os anticum vel subterminale.*

A. Abranchiata.

Char.: *Organa respiratoria distincta nulla.*

a **Holocephala.**

Char.: *Caput integrum.*

α Oculi nulli.

a Proboscis terminalis.

Borlasia (Amphiporus, Acrostomum et Baseodiscus Diesing).

b Proboscis subterminalis.

Valencinia.

β Ocellata. Proboscis terminalis. Os subterminale.

a Oculi duo.

Cephalotrix.

b Oculi quatuor.

Oerstedia.

c Oculi plurimi.

1. Corpus appendice destitutum.

Ommatoplea.

2. Corpus appendiculatum.

Polystemma.

b **Lobocephala***.

Char.: *Caput lobis duobus.*

α Caput subovatum excavatum

Colpocephalus**.

β Caput obcordatum planum.

Chlamydocephalus.

γ Caput conicum lobis rostriformibus. Corpus teretiusculum.

Rhamphogordius.

δ Lobi bilobi. Corpus depressum.

Lobilabrum.

* Emmeia Leidy gehört vielleicht zu den Lobocephalis; sie hat vorne vier bis sechs Augen. — Wahrscheinlich gehört Hecate Girard zu Tetrastemma; seine Geschlechter: Leodes, Renieria und Stimpsonia zu Meckelia; Poseidon zu Nemertes. Quatrefages benützte für die Eintheilung die Lage der Nervenstämme, Lage des Rüssels und Mundes, die Länge des Körpers, seine Abplattung und Formveränderung.

** Ob nicht Tetrastemma Oersted.?

B. Rhochmobranchiata.

Char.: *Organa respiratoria fissiformia.*

a **Monobranchiata.**

Char.: *Caput fissura unica transversa terminali.*

α Oculi nulli.

Tubulanus.

β Ocelli frontales biseriati.

Micrura.

γ Ocelli frontales plurimi in serie semicirculari simplici.

Hemicyclia.

b **Dibranchiata.**

Char.: *Fissurae duae.*

α Fissurae terminales, breves. Oculi quatuor.

Tetrastemma (ex parte).

β Fissurae terminales in utroque margine decurrentes. Oculi quindecim usque septemdecim.

Notospermus. Huschke.

γ Fissurae longitudinales in utroque margine vel obliquae.

a Oculi nulli.

Meckelia.

b Oculi quatuor — duodecim aut plurimi.

Nemertes.

c **Tetrabranchiata.**

Char.: *Fissurae quatuor.*

α Fissurae in apice capitis cruciatim convergentes.

Ophiocephalus. Delle Chiaje.

β Fissurae quatuor breves transversales.

Loxorrhochma.*

* Loxorrochma (λοξός, schief; ῥωχμος, Spalte). Hieher gehört auch Polia coronata Quatrefages, Nemertes coronata Diesing.

A. **Abranchiata.** Schmarda.

Char.: *Organa respiratoria distincta nulla.*

Familie **Holocephala.** Diesing.

Char.: *Fissurae respiratoriae nullae. Caput integrum.*

Borlasia. Oken.

Char.: *Fissurae respiratoriae nullae. Caput integrum. Oculi nulli. Proboscis terminalis. Os subterminale.*

Borlasia bilineata. Schmarda.

Taf. IX. Fig. 84.

Char.: *Corpus longissimum depressum ex albo caerulescens. Dorsum lineis duabus bruneis longitudinalibus. Caput vix discretum, apice ovatum.*

Der Körper ist abgeplattet, bläulichweiss, mit zwei braunen parallelen Längslinien. Die Länge beträgt 240mm, Breite 3mm. Der Körper zeigt seiner ganzen Ausdehnung nach, Längs- und Querrunzeln wie die Sipunculiden. Die Querstriche sind lichtgelb. Der Rüssel ist terminal. Die Mundöffnung subterminal. Die braunen Rückenstreifen erinnern sehr an *Nemertes peronea* Quatrefages, *Ommatoplea peronea* Diesing, der sich jedoch durch sechs Augen von unserer Form unterscheidet. Antillenmeer, an der Südküste von Jamaica.

Borlasia trilineata. Schmarda.

Taf. IX. Fig. 85.

Char.: *Corpus depressiusculum proteum. Dorsum brunescens. Lineae dorsales paralleles tres; mediana nigra, externae laete-rubrae.*

Der Körper ist breiter als in der vorigen Species, die periodisch anschwellenden Theile erreichten selbst die Breite von 25mm. Die Länge des Thieres ist 135mm. Die beiden zinnoberrothen Linien liegen unmittelbar an der schwarzen Mittellinie.

Unter Steinen am Vorgebirge der guten Hoffnung.

Borlasia dorycephala*. Schmarda.

Taf. IX. Fig. 86.

Char.: *Corpus teretiusculum proteiforme nigrum. Caput lanceolatum.*

Der Körper ist auf beiden Seiten gleichförmig schwarz. Die Länge 120mm, Breite 1 bis 7mm. Die letztere an den ausgedehnten Stellen.

Im Schlamme am Vorgebirge der guten Hoffnung.

* Δορυς, Lanze.

Borlasia cardiocephala. Schmarda.

Taf. IX. Fig. 87.

Char.: *Corpus depressum vix proteiforme. Caput cordiforme.*

Die Farbe des Thieres ist licht-ziegelroth. Die Länge 140mm, die Breite 5mm. Der Kopf ist seicht eingeschnitten.

Südsee, im Sande bei Viña del Mar an der Küste von Chili.

Borlasia (?) unilineata. Schmarda.

Taf. IX. Fig. 88.

Char.: *Corpus teretiusculum rufescens. Margo flavus. Linea mediana brunea.*

Nur mit einigem Anstande führe ich diese Form hier auf, von der das Original verloren gegangen ist.

Südsee an der peruanischen Küste, im Sande der Bucht von Paita.

Ommatoplea. Ehrenberg.

Char.: *Caput integrum. Oculi plures. Proboscis terminalis. Os subterminale. Appendix nullus.*

Ommatoplea ophiocephala. Schmarda.

Taf. X. Fig. 89.

Char.: *Corpus longissimum depressiusculum proteiforme obscure flavum. Caput lanceolatum. Oculi octo in lineas duas longitudinales dispositi.*

Der Rücken und Bauch sind gleichfärbig, lehmgelb bis gelbbraun. Die Länge bis 1 Meter, grösste Breite bis 10mm. Die Augen stehen in zwei Längslinien zu beiden Seiten. Die Oeffnung zum Durchtritt des Rüssels ist an der Spitze des Kopfes. Die Mundöffnung ist klein, eiförmig, subterminal, am Ende des ersten Sechstels des Kopfes.

Ich fand diese Form häufig unter Steinen und im Sande in der Tafelbai am Vorgebirge der guten Hoffnung. Sie sondert eine ungeheure Menge von Schleim ab. Die im Weingeiste aufbewahrten Exemplare haben Farbe und Körperform mehr verloren als alle übrigen Nemertinen und gleichen einer Schnur.

Ommatoplea heterophthalma. Schmarda.

Taf. X. Fig. 90 und 90b.

Char.: *Corpus depressum teniaeforme. Linea mediana alba. Caput indistinctum, apice acuminatum. Oculi in lineis transversis.*

Der abgeplattete, fast bandförmige Körper ändert seine Form nur wenig. Seine Farbe ist roth mit einer weissen Rückenlinie. Der Bauch ist blassroth. Seine Länge 60mm, Breite 4mm. An dem zugespitzten Kopftheile stehen zwei Augen und in einiger Entfernung rückwärts sieben in einer Längslinie, hinter welcher drei in Form eines Dreieckes stehen. Die Oeffnung des Rüssels ist terminal. Dieser (Fig. 90b.), ist seiner ganzen Länge nach mit nesselförmigen Organen bedeckt. Die Stilette haben die Form einer Lanzette mit lang ausgezogener Spitze.

Stiller Ocean, unter Steinen bei Auckland an der Küste von Neu-Seeland.

B. Rhochmobranchiata.

Char.: *Organa respiratoria fissiformia.*

Familie **Dibranchiata.** Schmarda.

Char.: *Fissurae respiratoriae duae.*

Meckelia. Leuckart.

Char.: *Fissurae respiratoriae duae longitudinales. Oculi nulli. Proboscis terminalis. Os subterminale.*

1) Respirationsspalten kurz subterminal.

Meckelia atrocaerulea. Schmarda.

Taf. X. Fig. 91.

Char.: *Corpus cylindricum nigrocaeruleum, lineis transversalibus albis. Caput distinctum. Fissurae respiratoriae oblongae breves subterminales.*

Der Körper ist fast drehrund, nur sehr geringer Formveränderungen fähig. Die Farbe ist schwarzblau mit weissen Querstreifen. Bis 500mm lang und 8mm breit. Die Respirationsgruben sind klein, roth und stehen einander genähert am vordersten Theile des Kopfes. Die Mundöffnung ist oval, dem Körperende sehr genähert.

Südsee an der Küste von Chili, unter Steinen in mit Schlamme gemischtem Sande.

Meckelia macrostoma. Schmarda.

Taf. XI. Fig. 92.

Char.: *Corpus depressiusculum viride-caeruleum. Caput attenuatum. Fissurae subterminales breves. Proboscis subterminalis. Os oblongo-ovale latissimum.*

Der Körper ist nur wenig flach gedrückt und wenig veränderlich, ist bis 200mm lang und 8mm breit. Der Kopftheil ist etwas weniger breit und geht nach vorn in eine stumpfe Spitze aus. Die Oeffnung für den Rüssel ist subterminal. Die Mundöffnung ist gross und bildet eine länglich-ovale Längsspalte. Der Rüssel ist mit Nesselorganen besetzt. Die Spitze des Rüssels bildet eine Art Napf mit vier grossen Erhöhungen, in welchen lange Nesselorgane stecken.

Südsee, Auckland in Neu-Seeland.

2) Respirationsspalten länger, an der Seite des Kopfes.

Meckelia ceylanica. Schmarda.

Taf. XI. Fig. 93.

Char.: *Corpus teniaeforme ex viride brunescens. Os orbiculare. Caput non distinctum. Fissurae laterales, decurrentes.*

Der Körper ist platt gedrückt, schmutzigbräunlich-grün. Die Körperform ist nur wenig Aenderungen unterworfen. Der Kopf ist mit dem Körper verschmolzen. Die Länge 100mm, Breite 4mm. Die Respirationsgruben sind lang, an der Seite herablaufend, röthlich. Die Mundöffnung ist kreisförmig ober dem Ende der Respirationsspalten stehend.

Indischer Ocean, östliche Küste von Ceylon.

Meckelia trigonocephala. Schmarda.

Taf. XI. Fig. 94.

Char.: *Corpus depressiusculum olivaceum. Caput triangulare distinctum. Fissurae respiratoriae oblongae largae et profundae. Os ovale.*

Der Körper ist nur wenig abgeplattet, so dass der Querschnitt ein Oval darstellt; seine Farbe ist olivengrün. Der Kopf ist durch einen seichten Einschnitt vom Körper getrennt, dreieckig. Die Länge 70^{mm}, Breite 4^{mm}. Die Respirationsgruben sind länglich-oval, tief und breit, rosenroth. Die Oeffnung für den Durchtritt des Rüssels ist terminal, oblong-oval und tritt etwas an die untere Seite. Die Mundöffnung ist ein Längsoval hinter der Kopfeinschnürung.

Im indischen Ocean, Südküste von Ceylon an Korallenriffen.

Meckelia striata. Schmarda.

Taf. XI. Fig. 95.

Char.: *Corpus planum flavum, tres lineae dorsales. Caput vix distinctum.*

Der Körper ist abgeplattet, wenig veränderlich und ockergelb mit etwas Roth; am Rücken drei Längslinien; die mittlere dunkelroth, die zwei äussern rosenroth. Der Kopf ist unvollkommen lanzettförmig, nicht abgeschnürt. Die Respirationsgruben sind zinnoberroth. Die Oeffnung für den Rüssel ist rundlich-eliptisch. Die Mundöffnung ist fast ein sphärisches Dreieck, vorne breit. Die Länge 250^{mm}, Breite 4^{mm}.

Im indischen Ocean, Ostküste von Ceylon unter Steinen.

Meckelia macrorrhochma.* Schmarda.

Taf. XI. Fig. 96.

Char.: *Corpus planiusculum fusco-olivaceum. Caput distinctum, oblongo-lanceolatum. Fissurae respiratoriae et os longae.*

Der Körper ist abgeplattet, dunkel-olivenfärbig und wenig veränderlich. Der Kopf ist ziemlich deutlich, länglich lanzettförmig. Die Länge bis 100^{mm}, Breite bis 5^{mm}. Die Oeffnung für den Rüssel ist terminal und kreisförmig. Die Respirationsgruben sind bis 5^{mm} lang blutroth. Die Mundöffnung bildet eine Längsspalte von 3.5^{mm} mit rothem Saume. Ich konnte nicht ermitteln ob der Rüssel bewaffnet ist, da die darauf bezügliche Untersuchung bei allen grösseren, undurchsichtigen Formen immer schwer hält.

In der Südsee, Küste von Neu-Seeland.

In meiner Sammlung ist eine Meckelia vom Cap N. 731 b, mit undeutlich lanzettförmigem Kopfe und langen, weit herablaufenden röthlichen Respirationsgruben, welche mit Meckelia macrorrhochma grosse Aehnlichkeit hat und deren Mundöffnung genau untersucht worden ist. Sie hat eine röthliche Mittellinie und unvollkommene weisse Querstreifen. — Mit Nemertes pachyrhyncha theilt sie das Vorkommen, unterscheidet sich jedoch von dieser durch die längeren bis an das Kopfende gehenden Respirationsgruben, wenn auch wirklich die Augen übersehen worden wären. Sie gehört zu den platt gedrückten Meckelien.

Meckelia viridis. Diesing. Borlasia viridis. Quoy et Gaimard.

Mit stark veränderlicher Körperform, rothen weissgefassten Respirationsgruben und einer weissen Querbinde am Kopfe, die von Quoy und Gaimard in Australien beobachtet worden war (Astrolabe, Vers XXIV Fig. 9 und 10), wurde von mir auch an der Küste von Ceylon gefunden, bei Trinkomali.

* *Μακρός*, gross; *ῥῶχμός*, Spalte.

Nemertes. Cuvier.

Char.: *Fissurae respiratoriae duae. Oculi quatuor vel plures.*

Nemertes polyophthalma. Schmarda.

Taf. XI. Fig. 97.

Char.: *Corpus planiusculum, rubescens. Oculi plurimi.*

Der Körper ist flach, dunkel-mennigroth, in einigen Exemplaren braunroth. Der Kopftheil ist abgerundet, nicht getrennt. Sehr viele schwarzbraune Pigmentflecke sind unregelmässig über den ganzen Kopf ausgebreitet. Ich wage nicht zu entscheiden, ob es Augen oder nur Pigmentanhäufungen sind. Die Länge ist bis 150^{mm}, Breite bis 5^{mm}. Die Oeffnung für den Durchgang des Rüssels ist terminal. Die Mundöffnung ist oval, subterminal. Die Respirationsspalte ist mässig lang, vorne etwas breiter.

Südsee, in der Bucht von Paita an der Küste von Peru.

Nemertes collaris. Schmarda.

Taf. XI. Fig. 98.

Char.: *Corpus teretiusculum viride-fuscum. Caput corpore linea alba distinctum.*

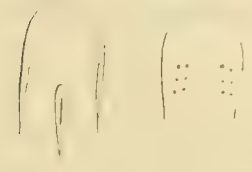
Der Körper ist fast cylindrisch, nur wenig abgeplattet, dunkelgrün, wenig veränderlich. Der Kopf ist länglich und vom Körper durch eine weisse Linie getrennt. Die Länge 100^{mm}, Breite 3^{mm}. Die Oeffnung für den Durchgang des Rüssels ist kreisförmig terminal. Die Mundöffnung bildet eine längliche Spalte, die erst hinter der Respirationsgrube anfängt. Die Respirationsgruben haben eine Länge von 3^{mm} und sind roth. Die Augen sind zahlreich in zwei Gruppen an den Seiten, beinahe am Ende des Kopfes. Ich untersuchte den Rüssel an frischen Thieren, fand aber keine Stilete in ihm.

Im indischen Ocean, Ostküste von Ceylon.

Nemertes pachyrhyncha. Schmarda.

Taf. XI. Fig. 99.

Char.: *Oculi duodecim. Fissurae respiratoriae ab apice capitis remotae lateraliter decurrentes. Proboscis crassus.*



Der Körper ist abgeplattet, wenig veränderlich, schmutzig-grün mit helleren Querstrichen, die unter den Augen fast weiss sind. Die Länge 42^{mm}, Breite 4^{mm}. Die Augen stehen jederseits in drei Paaren hinter einander, vom Ende des Kopfes ziemlich entfernt. Die Respirationsgruben fangen ungefähr in gleicher Höhe mit den Augen an. Die Mundspalte ist nur wenig hinter denselben, sie ist länglich, röthlichweiss. Zwei röthliche Kopfherzen schimmern durch die Haut.

In der Tafelbai, Vorgebirge der guten Hoffnung.

Nemertes polyhopla.* Schmarda.

Taf. XI. Fig. 100.

Char.: *Corpus teniaeforme postice attenuatum flavidulum. Proboscis organis urticariis magnis numerosis. Oculorum acervi quatuor.*

Diese kleine Süsswasser-Nemertine hatte die Länge von 19^{mm}, bei einer Breite von 1.5^{mm}. Der Körper ist bandförmig. Der Kopftheil ist wenig deutlich, stumpf-lanzettförmig, das Hinterende zugespitzt. Die

* *Πολύς*, viel; und *ὅπλον*, Waffe.

Körperfarbe ist ein lichtes Gelbgrau, mit einer dunklen, fast braunen Mittellinie, welche der durchscheinende Darm ist. Die Augen stehen in vier Gruppen nahe am Kopfende. Die äusseren sind die grösseren und enthalten 13 Augen, von denen 12 in vier Querreihen stehen. Die innern Augengruppen sind weniger deutlich und lineal. Die Oeffnung für den Durchgang des Rüssels ist ein queres Oval mit Flimmerhaaren bedeckt. Die Mundöffnung ist eine kurze, subterminale Spalte. Die Respirationsgruben sind länglich, liegen an der Seite des Kopfes und haben längere Cilien als die Oberfläche des Körpers. Die geringe Dicke des Parenchyms gestattete mir die mikroskopische Untersuchung. Der Eingang des Verdauungskanals beginnt mit einem transversalen eliptischen Mund, der mit langen Cilien besetzt ist; dieser führt in einen muskulösen Pharynx, dessen vordere Hälfte erweitert ist. Die Seitentaschen des Darmes sind deutlich; verkürzen sich aber bei der Ausdehnung des Thieres oft bis zum Verschwinden. Das Gefässsystem besteht aus zwei langen Canälen, die an der Seite des Darmes verlaufen, am vorderen und hinteren Körperende anastomiren und zwischen Kopf und dem übrigen Körper in zwei kugelförmige, contractile Sinus oder Herzen übergehen. Zwei andere Canäle von lichterer Färbung begleiten die Gefässe an der innern Seite; sie scheinen sich nach aussen zu öffnen und eine Art Wassergefässsystem darzustellen. Das Nervensystem besteht aus zwei länglichen, verschmolzenen Ganglien, zum Theil mit einem granulösen Pigmente bedeckt. Der Rüssel wurde vom Thiere während dem Schwimmen seiner ganzen Länge nach vorgestreckt; seine Basis bildet einen breiteren Cylinder, welcher ringsum mit grossen Nesselorganen bedeckt ist und in welchen der übrige Theil zurückgestülpt werden kann bis auf die knopfartig angeschwollene Spitze, welche, wenn der untere Theil eingestülpt ist, am Ende des Basaltheiles liegen bleibt. Vor dem gänzlichen Herausschnellen tritt die Basis mit dem auf ihr liegenden Knopfe wie ein stachelförmiger Zapfen über das Kopfende hervor. Ehrenberg hat in seinem Tetrastemma flavidulum einen ähnlichen Zapfen abgebildet, so dass ich vermuthe, dass sich bei dieser Form eine ähnliche Rüsselbildung vorfindet und da grosse nesselförmige Organe in neuester Zeit von Max Müller auch an einer Nemertine des adriatischen Meeres beobachtet worden ist, so dürfte diese Art der Rüsselconstruction wohl eine viel häufigere sein. Die Nesselorgane der Basis sind cylindrische Kapseln bis zur Zahl 80, aus denen kurze, spitzige mit (wie ich glaube, beweglichen) Wiederhacken versehene Stilette hervorstehen, welche 0.01^{mm} lang sind. Das kugelförmige Ende ist frei und hat ähnliche Kapseln bis zur Zahl 30. Die Bewegung des Thieres ist theils kriechend, theils schwimmend, die letztere besonders lebhaft. Bei der kriechenden Bewegung wird der Kopf sehr verkürzt. Ich sah jederseits sechs Muskeln, welche ihn zurückziehen. Der contrahirte Körpertheil hat immer ein schwach geringeltes Aussehen.

Central-Amerika, im See von Nicaragua.

Familie **Tetrabranchiata.** Schmarda.

Char.: *Fissurae quatuor.*

Ophiocephalus. Delle Chiaje.

Char.: *Caput discretum. Fissurae quatuor longitudinales cruciatim convergentes. Oculi nulli. Proboscis terminalis. Os subterminale.*

Ophiocephalus heterorrhochmus. Schmarda.

Taf. XI. Fig. 101.

Char.: *Corpus teretiusculum. Caput elipticum. Fissurae laterales longiores, dorsalis et ventralis breviores.*

Der Körper ist rundlich, in der Weise, dass der Rücken convexer ist als der Bauch. Die Formveränderungen sind gering. Der Rücken ist braunroth, hie und da schimmern die Darmtaschen röthlich durch. Die Länge ist bis 70mm, Breite 3mm. Der Rüssel ist terminal. Die Mundöffnung ist kreisrund am Anfange des Kopfes. Die äusseren Fissuren sind lang und laufen an den Seitentheilen bis in die Höhe des Mundes herab, die zwei andern dagegen sind kurz; alle vier sind roth und kreuzen sich an der Oeffnung, durch welche der Rüssel tritt.

Südsee, im mit Schlamme gemischten Sande unter Steinen.

Neue Formen aus der Classe:

Rotatoria.

Ich schliesse hier, wie ich schon früher gethan, die Familie der Floscularien aus, von denen ich glaube, dass sie besser den Bryozoen beigezählt werden sollen wohin sie die fühlerartig gestalteten Radlappen, und die Bildung des Darmes der bei vielen in der Nähe des Mundes durch ein aufsteigendes Colon endet, verweisen. Dazu kommt noch die eigenthümliche Bildung von Gehäusen, in welche die Thiere sich zurückziehen können. Wollte man sie jedoch durchaus im Verbande mit der grossen Abtheilung der Würmer lassen, so wären sie als Uebergangsglied zu den Cephalobranchiaten zu betrachten.

Familie **Ptygurida.** Schmarda.

Char.: *Corpus nudum. Organum rotatorium margine integro.*

Diplotrocha. Schmarda.

Char.: *Corpus nudum. Organum rotatorium integrum ciliis in duos circulos concentricos dispositis. Oculus unus cervicalis.*

Diplotrocha ptygura. Schmarda.

Char.: *Corpus cylindricum, cauda longa plicata, fine breviter incisa. Oculus unus cervicalis ruber semilunaris. Long.* $\frac{1}{8}^{mm}$.

Diese Form ist wie viele der folgenden zuerst in den Denkschriften der Wiener Akademie VII. beschrieben. Ich fand sie bei Cairo.

In meinen Tagebüchern aus Ceylon habe ich das Vorkommen des *Conochilus volvox* und einer Limnias mit quergestreiften Futteral notirt. Die Zeichnungen und detaillirten Beschreibungen der beiden Formen sind jedoch verloren gegangen.

Am reichsten an neuen Formen ist die Familie der Hydatinaeen. Da einige neue Genera darunter sind, schickte ich eine Uebersicht voraus, um ihre Stellung ersichtlich zu machen.

Uebersicht der Hydatinaea.

A. Oculi nulli.

a. Dentes et maxillae nullae.

Enteroplea.

b. Maxillae et dentes.

α Dente unico.

Pleurotrocha.

β Dentibus duobus.

Typhlotrocha.

B. Oculus unus aut plures.

a. Maxillae inaequales.

Heterognathus.

b. Maxillae utriusque lateris aequales.

α Oculus unicus frontalis.

Furcularia.

β Oculus unicus cervicalis.

a Pes styliformis.

Monocerca.

b Pes forcipatus.

1. Organum rotatorium ciliis instructum.

Notommata.

2. Organum rotatorium ciliis et stylis instructum.

Synchaeta.

3. Organum rotatorium ciliis et hamulis instructum.

Scaridium.

c Pes nullus; pinnulae 4 partitae.

Polyarthra.

γ Oculi duo frontales.

a Pes nullus; pinnulae 6.

Hexarthra.

b Pes styliformis.

1. Pinnulae.

Triarthra.

2. Pinnulae nullae.

Rattulus.

c Pes forcipatus.

Diglena.

δ Oculi duo cervicales.

Distemma.

ε Oculi tres sessiles.

a Oculi cervicales.

Triophthalmus.

b Oculi duo frontales, unus cervicalis.

Eosphora.

ϑ Oculi duo frontales pedicellati, unus cervicalis sessilis.

Otoglena.

ι Oculi septem.

Heptaglena.

κ Oculi plures in soro uno.

Cycloglena.

λ Oculi plures in soro duplici.

Theorus.

a) Augenlose Hydatinaeen.

Typhlotrocha. Schmarda.

Char.: *Animal ex Hydatinaeorum familia. Oculi nulli. Maxilla simplex bacilliformis; dentes duplices divergentes.*

Typhlotrocha zygodonta. Schmarda.

Taf. XII. Fig. 102.

Char.: *Organa rotatoria prominentia longiciliata. Corpus oblongum ex media parte in pedem longum digitis carentem attenuatum. Dentes in utraque maxilla duo divergentes curvati.*

Der Körper ist durchscheinend hellgrau; das Räderorgan ist fünflappig, im ausgedehnten Zustande trichterartig, über den Körper vorspringend, die Flimmerhaare dicht gedrängt, zwei sind sehr lang. Die erste Hälfte des Körpers ist fast drehrund, die zweite verschmächtigt sich in einen stellenweise eingeschnürten, langen, etwas abgeplatteten Fuss ohne Gliederung und ohne fingerartige Fortsätze. Die Länge des ganzen Thierchens beträgt 0.4^{mm}. Der Schlundkopf hat eine quer eliptische Gestalt, die Zähne divergiren; die obern sind nach aufwärts, die untern nach abwärts gekrümmt; wenn sie zusammenstossen, bilden sie eine fast rhombische Figur, deren eine Diagonale in der Körperachse und deren zweite in der Richtung der Kiefer liegt. Am Anfange des Darmkanales münden zwei lange Drüsen von blassgrünlicher Färbung. Der Darm endet unter der Mitte des Körpers. Ein schlauchförmiger grauer Eierstock zieht sich bis in den hintersten Theil des Thieres. An der Seite verläuft ein langes, gleichförmig weites, durchsichtiges, schlauchartiges Organ ohne Flimmerhaare und Lappen.

Im stehenden süssen Wasser bei San Juan del Norte in Central-Amerika.

Hydatina. Ehrenberg.

Char.: *Animal ex Hydatinaeorum familia. Oculi nulli. Maxillae binae; dentes liberi numerosi (polygomphicum). Pes furcatus.*

Hydatina senta. Ehrenberg.

Ich fand in der Nähe von Auckland in Neu-Seeland eine Form, die ich für diese Species ansprechen muss, da ich nirgends hinreichend ausgeprägte Charaktere fand, die mich berechtigen könnten, diese Form als eine neue Species zu betrachten, um so weniger da ich Ehrenbergs Atlas zu seinem grossen Werke bei mir hatte und so die lebende Form mit den detaillirten Abbildungen vergleichen konnte.

Hydatina chilensis. Schmarda.

Taf. XII. Fig. 103 und 103a.

Char.: *Corpus oblongo-ovale. Digiti caudae longiores. Dentes quinque distantes divergentes.*

Auch bei dieser Form war ich zweifelhaft, ob es nicht Hydatina senta sei. Da die Form so wenig Anhaltspunkte lieferte, lenkte ich besondere Aufmerksamkeit auf den Kauapparat, der meiner Ansicht nach, bei allen Räderthieren die sichersten Charaktere für die Species liefert. Ich fand die Zähne weit voneinander stehend, divergirend, von oben nach unten an Grösse stärker zunehmend als bei Hydatina senta; die Kieferbildung ist einfacher. Ausserdem befindet sich ein tiefer Einschnitt zwischen den Räderorganen am Rücken. Das Kaugerüst zeigt eine einfachere Form, besonders ist der untere Theil kürzer und breiter. Die Kiefer sind fünfzahnig. Der ganze Kauapparat ist mit einem hellen, röthlichbraunen Pigmente belegt. Die zwei Drüsen, welche in den Schlundkopf einmünden, sind birnförmig, stehen wagerecht und haben einen kurzen, weiten Ausführungsgang. Bei starker Vergrösserung sah ich unter günstiger Beleuchtung deutlich, dass sie aus einer granulösen Substanz bestehen. Die seitlichen Respirationscanäle zeigen deutliche Flimmerung und enden in eine grosse, rundliche, contractile Blase. Der Fuss ist etwas länger als der in Hydatina senta. Die Länge ist 0.4^{mm}.

In der Nähe von St. Jago de Chili in Südamerika.

Hydatina tetraodon. Schmarda.

Taf. XII. Fig. 104 und 104a.

Char.: *Corpus oblongo-ovale infra organa rotatoria coarctatum. Organi rotatorii lobi duodecim. Dentes sublanceolati quatuor in utraque maxilla.*

Der Körper ist länglich-oval, vorne von der Basis der Räderorgane bis zum Kauapparate an Breite etwas abnehmend, dann wieder breiter werdend. Der Hintertheil geht nicht allmählich, sondern plötzlich in das Schwanzende über. Die Länge ist 0.36^{mm}. Zwischen den Räderorganen zieht sich eine lange, flimmernde Spalte, welche die Mundöffnung ist, bis zum Kauapparate. Es sind vier Zähne in jedem Kiefer. Das Kiefergestell ist viel complicirter. Am hinteren Ende des Körpers liegen zwei Blasen, deren Function mir nicht deutlich wurde. Es sind keine contractilen Blasen, in welche die Wassergefässe einmünden, denn ich sah die deutlichen Umrisse ohne allen Zusammenhang mit anderen Organen. Der Eierstock ist gross und von hellgrauer Farbe. Viele Eier nahten sich dem Zustande der Reife und zeigten das Keimbläschen.

Südamerika in der Nähe von Quito, im stehenden Wasser bei 9000 Fuss Höhe.

Hydatina macrognatha. Schmarda.

aus Panama, unterscheidet sich durch die längeren Kiefer von der vorhergehenden. Das Kiefergestell ist weniger complicirt. Jeder Kiefer trägt vier Zähne, die von vorne nach hinten unmerklich an Länge abnehmen. Zwei lange, aber weiche Flimmerhaare, ragen über die anderen hervor. Die Drüsen am Anfange des Darmes sind birnförmig.

Die Kürze der Zeit erlaubte keine Messung.

b) Augenführende Hydatinaeen.

Heterognathus. Schmarda.

Char.: *Oculus occipitalis unus aut duo. Pes furcatus vel styliformis duplex. Maxillae inaequales.*

Es ist vielleicht unnöthig dieses neue Genus zu begründen; da die Thiere aber einen doppelten Griffel- oder Zangenfuss haben, steht es im Wiederspruche mit dem Hauptcharakter des Ehrenberg'schen Genus

Monocerca, dem es sich übrigens durch die Form des Kauapparates anschliesst. Ich vermuthe, dass auch Notommata tigris Ehrenberg einen ähnlichen Kauapparat besitzt. Eine ähnliche Bildung des Kauapparates zeigt auch das Geschlecht Mastigocercus aus der Familie der Euchlanidoten. Von N. tigris, mit dem unser Heterognathus macrodactylus manche Aehnlichkeit hat, unterscheidet er sich nicht nur durch den kürzeren Fuss, sondern auch durch die Lage des Auges, welches bei unserem weiter vorne liegt.

Heterognathus macrodactylus. Schmarda.

Taf. XII. Fig. 105.

Char.: *Corpus teretiusculum curvatum. Organa masticatoria assymetrica. Oculus occipitalis.*

Der Körper ist durchsichtig, farblos und gekrümmt. Die Länge 0.22mm. Das Schwanzende nimmt $\frac{3}{1}$ der Körperlänge ein. Die Räderorgane sind klein und wenig tief eingeschnitten. Das Auge ist rund und roth. Der Kauapparat besteht aus einem geraden unten geknöpften und einem gekrümmten, säbelförmigen Stücke. Nahe dem vorderen Ende des ersten geht ein langer, schwach gekrümmter, dünner Fortsatz ab. Der Darm ist cylindrisch; er war mit Pflanzenstoffen angefüllt und grün gefärbt. Der Fuss hat eine knopfartige Basis und endet in zwei lange gekrümmte Stile.

Im süssen Wasser, in der Nähe von Spanisch-Town (St. Jago de Vega), in Jamaica.

Heterognathus brachydactylus. Schmarda.

Taf. XII. Fig. 106. 106a.

Char.: *Corpus oblongo-ovale. Oculus ruber cervicalis. Digiti pedis breves.*

Der Körper ist kürzer und breiter als bei *Heterognathus macrodactylus*. Die Länge ist 0.14mm. Das Thier ist farblos. Der Fuss ist kurz. Die Finger sind sehr klein. Der Kauapparat ist assymetrisch wie in der vorigen Species. Das eine Stück des Kiefers ist stabförmig unten geknöpft, das andere ist säbelförmig gekrümmt und endet mit zwei kurzen Zähnen; in dieses zweite Stück ist ein kurzes Stäbchen mit knopfförmigem Ende eingelenkt. Der Darm ist ein einfacher weiter Sack ohne Drüsen-Anhänge.

Im süssen Wasser bei San Juan del Norte in Central-Amerika.

Heterognathus diglenus. Schmarda.

Taf. XII. Fig. 107. 107 a. und 107 b.

Char.: *Corpus obtuse-conicum. Ocelli duo frontales. Maxillae assymetricae. Pes brevis subterminalis; digiti duo.*

Man könnte diese Thierform ebenso gut *Diglena heterodon* nennen, wenn man die Zahl der Augen höher setzt, als die Disparität der Kiefer. Der Körper hat die Form eines gekrümmten, abgestutzten Kegels, die Rückenseite ist gewölbt und die Bauchseite concav. Der Hintertheil ist breit, der Vordertheil verschmälert und die Ebene des Räderorganes ist nur wenig schief. Die Länge des Körpers ist 0.14mm, die Breite des Hinterleibes 0.073mm. Die Augen sind klein und stehen nahe am Stirnrande. Die Kiefer bestehen aus einem gabelförmigen Stücke, dessen freie Enden zahnartig zugespitzt sind und einem säbelförmig gekrümmten, unten knopfförmig verdickten Kiefer, welcher am concaven Rande einen kurzen, nach abwärts gerichteten Fortsatz trägt; auf der anderen Seite liegt ein fast gerades aber unten gleichfalls geknöpftes Stück des Kaugerüstes. Die beiden kleinen Zeichnungen geben die Details des beim Präpariren verletzten Zahnapparates. Durch den Druck der Glasplatte war in einem Exemplare der gerade Kiefer, in anderen der zangenförmige gebrochen. Der Darm hat eine röthlich-braune Drüsenschichte. Die Speicheldrüsen wurden vermisst. Ein grosses, graues Ei liess deutlich das Keimbläschen erkennen. An der Basis des Fusses liegt eine grosse, contractile Blase. Der Fuss steht an der Bauchseite vor dem Körperende; er ist kurz und dick und hat zwei mässig lange Finger.

In stehenden süssen Wässern bei Chacabuco und St. Jago in Chili.

Heterognathus notommata. Schmarda.

Taf. XII. Fig. 108. 108a.

Char.: *Corpus teretiusculum curvatum oculus valde remotus in principio secundi tertii corporis. Pes styliformis duplex.*

Der Körper ist rundlich, rückwärts etwas mehr verschmächtigt als in *Heterognathus macrodactylus*. Die Länge ist 0.28^{mm}, davon 0.08^{mm} auf den Fuss, grösste Breite 0.06^{mm}. Der Stirnrand ist abgerundet. Das Auge ist kugelig am Anfange des zweiten Drittels des Körpers. Der Kauapparat besteht aus einem säbelförmig gekrümmten und zwei geraden stabförmigen Stücken, von denen das eine unten geknöpft ist. Der Darm ist cylindrisch mit seichten Einschnürungen. Geschlechtsreife Exemplare wurden nicht beobachtet.

Im brackischen Wasser bei Neu-Orleans.

Notommata. Ehrenberg.

Char.: *Animal ex Hydatinaeorum familia. Ocellus unicus occipitalis. Pes bisulcus, caudam furcatam referens. Organum rotatorium simpliciter ciliatum.*

Notommata melanoglena. Schmarda.

Taf. XII. Fig. 109. 109a.

Char.: *Corpus ovale. Oculus niger reniformis. Pes brevis.*

Der Körper ist oval. Die Länge 0.26^{mm}. Die Räderorgane sind tief eingeschnitten mit acht Lappen. Der Kauapparat hat jederseits zwei lange, schwach gekrümmte Zähne. Zwei grosse, graue, kugelförmige Speicheldrüsen münden in den Verdauungs-Canal. Der Darm ist konisch. Der Fuss besteht aus vier Segmenten, das vierte ist in einen kurzen Gabelschwanz getheilt. Der Eierstock ist gross und kugelig.

Im süssen Wasser, in der Nähe von Kingston in Jamaica.

Notommata Syrinx. Ehrenberg.

Ich fand sie in Aegypten bei Monfalut, Kenneh, Assiut, Sackara, in Ceylon am Adams-Pic nahe dem Gipfel in einer Quelle.

Notommata sp? Schmarda.

Ich fand sie bei Kenneh in Aegypten. Ausgewachsene Exemplare waren augenlos.

Notommata brachionus. Ehrenberg

Ceylon am Adams-Pic in einer Quelle nahe dem Gipfel.

Notommata sulcata. Schmarda.

Taf. XIII. Fig. 110. 110a.

Char.: *Corpus ovale, tres sulci profundi in dorso. Digiti longi.*

Der Körper ist oval, farblos. Die Länge ist 0.16^{mm}, von denen der dritte Theil auf den Fuss kommt, dessen Basis kurz und breit, dessen Finger aber bedeutend lang sind. Der Rücken hat drei Längsfurchen. Die Kiefer sind säbelförmig gekrümmt, das hintere Ende ist zugespitzt und das vordere ist mit zwei Zähnen versehen. Das Auge ist roth und quer-oval. Die Räderorgane sind nur wenig eingeschnitten. Das Thier ähnelt etwas *Notommata forcipata* Ehrenberg.

Im süssen Wasser, bei San Juan del Norte in Central-Amerika.

Notommata megaladena.* Schmarda.

Taf. XIII. Fig. 111. 111a.

Char.: *Corpus ovale. Oculus transverse-ovalis cervicalis, duo stemmata frontalia in utroque latere (oculi?). Glandula cervicalis (calcipara?) insignis, pyriformis.*

Der Körper ist oval, durchsichtig, farblos und unter dem Räderorgane schwach eingeschnürt. Jederseits ragt ein langes Flimmerhaar im Räderorgane aus dem Kranze der kürzeren hervor. Die Länge ist 0.2mm. Unter dem Auge liegt ein grosser birnförmiger Sack, dessen Stil weit über das Auge hinausreicht. Diese Drüse besteht aus kleinen sphärischen, wie es scheint, hartwandigen Zellen und ist viel grösser als bei verwandten Formen, denn seine Länge beträgt 0.071mm. Ich habe ähnliche Drüsenbildungen bei *Diglena diadena* gesehen, so dass sie also nicht als eine ausschliessliche Eigenthümlichkeit des Geschlechtes *Notommata* erscheinen. Ehrenberg hatte solche auch schon bei den Geschlechtern *Megalotrocha*, *Diglena* und *Brachionus* beobachtet. Das Nackenauge ist quer-oval. An der Basis der äusseren Räderorgane stehen noch zwei kleine durchsichtige Kapseln, über deren Natur ich nicht zu entscheiden wage. Der Kauapparat hat einen röthlichen Beleg und besteht aus zwei grossen, schwach gekrümmten Kiefern mit drei Zähnen. Die Speicheldrüsen sind rundliche Blasen ohne besondere Einschnürungen. Der Eierstock ist grau. Das wasserführende Gefäss ist am vorderen Ende mit einer trichterförmigen, flimmernden Erweiterung versehen, wahrscheinlich dort nach aussen mündend. Der Fuss ist kurz und hat zwei Finger.

Im süssen Wasser, bei San Juan del Norte in Central-Amerika.

Diglena. Ehrenberg.

Char.: *Oculi duo frontales. Pes furcatus.*

Verschiedene Species aus diesem Geschlechte fand ich bei Newera-Ellia im Berglande von Ceylon, in Australien, in Neu-Seeland und in Chili. Es folgen hier nur die Formen, von denen sich die Zeichnungen erhalten haben.

Diglena macrodonta. Schmarda.

Taf. XIII. Fig. 112.

Char.: *Corpus subconicum. Pes biarticulatus. Dentes triangulares lati.*

Der Körper ist umgekehrt kegelförmig und durchsichtig. Die Augen sind klein und stehen nahe am Stirnrande. Die Zähne sind breit und dreieckig. Die Körperlänge ist 0.18mm. Der Fuss besteht aus zwei Gliedern, das letzte mit zwei Fingern.

Im süssen Wasser, in der Nähe von Kingston in Jamaica.

Diglena diadena. Schmarda.

Taf. XIII. Fig. 113. 113a.

Char.: *Corpus oblongo-cylindricum. Digiti longi. Glandulae calciparae duae.*

Der Körper ist walzenförmig, farblos und durchsichtig. Die Länge ist 0.74mm, von denen der Schwanz ein Sechstel einnimmt. Der vordere Theil des Körpers ist einschiebbar, in ihm liegen vor dem Kauapparate zwei graue körnige Drüsen, von welchen die vordere sich in zwei bogenartige Fortsätze endet. Die eigenthümliche Lage macht es fast zweifelhaft, ob sie wirklich mit der Zahnbildung im Zusammenhange stehen. Der Kauapparat ist complicirter als bei verwandten Formen; zwei grosse äussere Kiefer sind doppelzähnig, zwei kleinere innere fünfzähnig. Die Speicheldrüsen sind oval. Der Darm ist fast cylindrisch ohne Magenabschnürung. Der Eierstock ist röthlichgrau. Die Wassergefässe sind stark gewunden.

Im süssen Wasser, bei San Juan del Norte in Central-Amerika.

* Ἀδήν, Drüse.

Diglena catellina. Ehrenberg.

Ich fand diese Form bei Sackara in Aegypten.

Diglena conura. Ehrenberg.

Ich fand diese Form bei Medinet-Habu in Ober-Aegypten.

Diglena longipes. Schmarda.

Taf. XIII. Fig. 114. 114a.

Char.: *Corpus fusiforme. Digiti pedis longi. Organa rotatoria horizontalia. Dens unicus in utraque maxilla.*

Diese Form hat einige Aehnlichkeit mit *Diglena cordata* Ehrenberg, von der sie sich jedoch durch die auf der Körperachse senkrecht stehenden Räderorgane unterscheidet; *Diglena capitata*, mit der die Form auch noch verwechselt werden könnte, hat einen fast conischen Körper. Ausserdem sind die Kiefer in unserer Form am Ende knopfartig angeschwollen. Die Länge ist 0.24^{mm}, von dem der Fuss den dritten Theil beträgt. Der Darm ist conisch. Der Eierstock hat ein traubiges Aussehen und reicht bis zum Kauapparate. An der Basis des Fusses ist eine contractile Blase.

Im süssen Wasser bei Pasto in Neu-Granada.

Diglena andesina. Schmarda.

Taf. XIII. Fig. 115.

Char.: *Corpus conicum. Pes subterminalis.*

Der Körper hat einige Aehnlichkeit mit *Diglena catellina* Ehrenberg, von der er sich jedoch durch die entschieden schief-conische Gestalt und das Kaugerüste unterscheidet. Das letztere besteht aus zwei säbelförmig gekrümmten Leisten und zwei zangenartigen Zähnen. Die Länge 0.084^{mm}.

Im stehenden Süsswasser zwischen Zygnemen in den östlichen Cordilleren von Chili, zwischen Mendoza und Ojos del Agua.

Polyarthra. Ehrenberg.

Char.: *Oculus unus cervicalis. Pinnulae partitae. Pes nullus.*

Polyarthra trigla. Ehrenberg.

Ich fand sie bei Benihassan in Aegypten.

Polyarthra hexaptera. Schmarda.

Taf. XIII. Fig. 117.

Char.: *Corpus ovale. Pinnulae duae, remibus tribus. Dentes tres in utraque maxilla.*

Der Körper ist oval, 0.1^{mm} lang, 0.07^{mm} breit. Jederseits sind drei borstenförmige Ruder die auf einer gemeinschaftlichen Basis entspringen. Ein rothes Nackenauge. Drei Zähne in jedem Kiefer. Die Speicheldrüsen sind oval; der Darm ist cylindrisch ohne Einschnürung. Die Eier sind grau.

Ich fand diese Form in dem, in grossen Thongefässen aufbewahrten Trinkwasser der Bewohner von Paita und Quayaquil, am ersten Orte mit Stentor caeruleus.

Triarthra. Ehrenberg.

Char.: *Oculi duo frontales. Pinnulae. Pes styliformis.*

Triarthra longiseta. Ehrenberg.

Ich fand sie in Monfalut und Assiut in Aegypten.

Triarthra breviseta. Schmarda.

Char.: *Ocelli approximati; pes et cirrhi vix dimidia corporis longitudine. Long.* 0.17^{mm}.
Ich fand sie in Cairo.

Triarthra mystacina. Ehrenberg.

Eine ganz ähnliche Form mit etwas längeren Strahlen fand ich im stehenden Süsswasser am Cap.

Hexarthra. Schmarda.

Char.: *Ocelli duo frontales. Pinnulae sex. Pes nullus.*

Hexarthra polyptera. Schmarda.

Char.: *Corpus cylindrico-conicum. Pinnae in multas pinnulas setosas divisae. Ocelli rubri approximati.*
Bei El Kab und Karnak in Aegypten.

Eosphora. Ehrenberg.

Char.: *Ocelli tres, sessiles; duo frontales, unus occipitalis. Pes furcatus.*

Eosphora caribaea. Schmarda.

Taf. XIII. Fig. 116. 116a. und 116b.

Char.: *Corpus oblongo-ovale. Oculi frontales minores, cervicalis major. Maxillae longae. Pes articulis tribus; tertius longior.*

Die *Eosphora caribaea* ist länglich-oval, mit schwach gewölbtem Rücken. Das Nackenauge ist gross und sitzt auf einem eiförmigen Ganglion auf, dessen unteres Ende mit einer grauen körnigen Masse belegt ist. Die Kiefer sind sehr lang, unten verdickt und hackenförmig gebogen, nach oben in zwei kurze, spitzige Zähne ausgehend. Die Länge 0.28^{mm}. Die Wassergefässe und die contractile Blase wurden beobachtet. Die Speicheldrüsen sind oval. Der Darm ist ein kurzer weiter Schlauch. Der Fuss ist dreigliederig, das letzte gefingerte Glied ist aber am längsten.

Im stehenden süssen Wasser in Jamaica.

Familie **Euchlanidota.** Ehrenberg.

Char.: *Organa rotatoria pluria. Corpus loricatum.*

Euchlanis. Ehrenberg.

Euchlanis brachydactyla. Schmarda.

Char.: *Lorica tenera, hyalina, ovalis, fronte lunatim excisa; subtus plana, supra convexa. Pes setis carens, digitis brevissimis.*

In Aegypten bei Medinet-Habu.

Euchlanis Hornemanni. Ehrenberg.

Ich fand sie bei Athen.

Euchlanis tetraodon. Schmarda.

Taf. XIII. Fig. 118.

Char.: *Corpus ovale. Lorica incisa. Organa rotatoria octo. Pes digitis longis quartam corporis partem superans. Dentes quatuor in utraque maxilla.*

Der Körper ist durchsichtig. Der Rücken des Panzers ist gewölbt; die Bauchseite ist flach; der vordere Theil ist ausgeschweift; die Mitte des Randes ist eingeschnitten; die Seiten sind in zwei Spitzen ausgezogen. Die Räderorgane sind blassröthlich. Die Länge ist 0.32mm. Das Auge ist von ansehnlicher Grösse, kugelförmig und roth. Der obere Theil der Kiefer und die Zähne sind rothbraun. In jedem Kiefer sind vier horizontale Zähne. Die Speicheldrüsen sind birnförmig. An der Seite ist ein langer, flimmernder Schlauch mit lappenförmigem Anhange. Der Eierstock ist grau. Einzelne Exemplare hatten ein analoges aber kleineres Organ, in dem einzelne Kapseln eine bedeutende Grösse erreicht hatten und lange Samenfäden enthielten. An der Basis des Bauchfusses ist ein kugelförmiges Organ an jeder Seite. Der Bauchfuss besteht blos aus einem Gliede, welches in zwei lange, zangenartige Fortsätze vom vierten Theile der Körperlänge ausgeht.

Im süssen Wasser in der Nähe von Kingston in Jamaica.

Euchlanis (sp.?).

Von einer verwandten Form aus Chili ging die Zeichnung verloren.

Euchlanis conica. Schmarda.

Taf. XIII. Fig. 119. 119a.

Char.: *Corpus conicum. Testulae incisura antica hemieliptica, postica semicircularis. Dentes tre in utraque maxilla.*

Der Körper ist farblos durchsichtig und hat die Form eines vorn abgeschnittenen Kegels. Die Länge ist 0.32mm, davon nimmt der Fuss im ausgestreckten Zustande 0.1mm ein, die grösste Breite ist 0.16mm, etwas vor dem hintersten Theile. Der Panzer hat vorne einen halbovalen, rückwärts einen halbkreisförmigen Ausschnitt. Das Räderorgan ist mit zahlreichen aber kleinen Einschnitten versehen. Der Kiefer ist braun belegt, jederseits mit drei Zähnen. Der Darm ist grünlich bis bräunlich mit drei Einschnürungen. Der Eierstock ist röthlichbraun. Das Auge ist ein queres Oval. An den Seiten verlaufen zwei lange flimmernde Schläuche. Der Fuss ist dreigliederig, das letzte Glied mit zwei langen, fingerförmigen Fortsätzen. Die Stacheln an der Basis fehlen.

Im Süsswasser bei San Juan del Norte in Central-Amerika.

Lepadella. Ehrenberg.

Char.: *Animal ex Euchlanidotorum familia ocellis carens. Pes furcatus.*

Ich habe die hieher gehörigen Formen im Tieflande und den Bergen von Ceylon, am Cap, in Australien, Neu-Seeland und Chili beobachtet.

Lepadella mucronata. Schmarda.

Taf. XIII. Fig. 120.

Char.: *Dorsum testulae postice in mucronem protractum. Digiti pedis longi.*

Der Körper ist durchsichtig, farblos; der Rückentheil des Panzers ist in eine lange Spitze ausgezogen. Die Länge ist 0.64mm. Die Basis des Fusses ist kurz und die Finger sind lang. Die Details der Organisation wurden nicht näher studirt.

Im süssen Wasser bei San Juan del Norte in Central-Amerika.

Lepadella setifera. Schmarda.

Taf. XIII. Fig. 121.

Char.: *Corpus irregulare-ovale. Pes longus; digiti graciles setiformes. Organa rotatoria ciliis et duabus setis longissimis instructa.*

Der Körper ist fast oval, der rückwärtige Theil des Panzers vorspringend aber abgestumpft. Die Länge ist 0.14^{mm}, wovon 0.06^{mm} auf den Fuss kommen. Im Räderorgane stehen neben den Wimpern zwei lange steife Borsten. Die Kiefer sind säbelartig gekrümmt. Die Oeffnung zum Durchtritt des Fusses ist an der Bauchseite; dieser ist gekrümmt, viergliederig, wovon das letzte Glied mit zwei schlanken, zu Borsten verdünnten Fingern versehen ist.

Im süssen Wasser, im Cancathale bei Popayan.

Lepadella cornuta. Schmarda.

Fig. XIV. Fig. 122. 122a.

Char.: *Testula ovalis. Margo anticus spinis duabus magnis.*

Der Körper ist gelblichgrau und oval. Die Länge ist 0.28^{mm}, von denen 0.10^{mm} auf den Fuss kommen. Der obere vordere Rand hat zwei grosse, nach aussen gekrümmte, hörnerartige Dornfortsätze, die durch einen tiefen Einschnitt von einander getrennt sind. Der Fuss ist zweigliederig und am Ende gabelförmig gespalten. Die Kiefer sind einzahnig. An der Basis des Fusses sind zwei contractile Blasen. Der Darm ist cylindrisch, nach rückwärts etwas verschmächtigt.

Im brakischen Wasser bei Neu-Orleans.

(?) Lepadella ovalis. Ehrenberg.

Im süssen Wasser bei Bogota. Die Bestimmung ist jedoch unsicher, da es mir nicht möglich war, den Kauapparat zu isoliren.

Salpina. Ehrenberg.

Char.: *Animal ex Euchlanidotorum familia. Ocellus singulus occipitalis. Pes furcatus, lorica subtus clausa, mucronibus dentibusque terminata.*

Salpina polyodonta. Schmarda.

Taf. XIV. Fig. 123. 123a. 123b. und 123c.

Char.: *Corpus subtriquetrum, testa utraque fine mucronata. Mucro posticus intermedius lateralibus obtusior. Dentes cuspidati in duabus seriebus in utraque maxilla.*

In der Seitenansicht erscheint der Rücken schwach gewölbt, die Bauchseite ist vorne etwas concav, nach hinten mehr convex. Es hat fünf Räderorgane. Die Länge ist 0.26^{mm}, davon kommen auf den Schwanz 0.08^{mm}. Das Auge ist gross, kugelig und besitzt rothes Pigment. Der Kauapparat besteht aus zwei starken Kiefern mit fünf spitzigen, kurzen, an der Basis breiten Zähnen; hinter diesen stehen drei andere Zähne oder zahnartige Leisten. Das vordere Panzerende hat einen nach abwärts gerichteten kurzen, und einen nach aufwärts gerichteten längeren Fortsatz. Die Seitenfortsätze am Hintertheile sind spitzig, der mittlere ist stumpf. Der Darm ist conisch mit undeutlichen Abschnürungen. Die Speicheldrüsen sind kugelig-oval.

Im süssen Wasser, in der Nähe von St. Jago in Chili.

Salpina ventralis. Ehrenberg.

Ich fand sie bei Alexandrien in Aegypten.

Metopidia. Ehrenberg

Metopidia lepadella. Ehrenberg.

Ich fand sie bei Alexandrien in Aegypten.

Monostyla. Ehrenberg.

Char.: *Animal ex Euchlanidotorum familia. Ocellus singulus occipitalis. Pes simpliciter styliformis. Testula depressa.*

Monostyla macrognatha. Schmarda.

Taf. XIV. Fig. 124. 124 a.

Char.: *Testula subcircularis. Maxillae longae dentibus duobus. Setae duae in organo rotatorio.*

Der Panzer ist zusammengedrückt, hinten abgerundet und vorne mit sehr weiter Oeffnung. Die Länge ist 0.14^{mm}, davon der Griffelfuss 0.06^{mm}, dieser ist pfriemenartig zugespitzt. Im Räderorgane sind zwei lange Borsten. Das Auge ist roth und kugelig. Der Kiefer ist sehr lang, jederseits aus zwei Leisten bestehend, mit zwei schwach gekrümmten Zähnen.

Im süssen Wasser, in der Nähe von Quito.

Monostyla oophthalma. Schmarda.

Taf. XIV. Fig. 126.

Char.: *Ocellus transverse-elipticus. Testula semiovalis. Pes styliformis fine acuminatus.*

Das Thier hat einen flachgedrückten Panzer, dessen Durchschnitt oder obere Ansicht drei Viertheile einer Elipse beträgt, in der die Längsachse vorwaltend grösser ist. Die Kiefer sind fast halbkreisförmig, zweizähnig. Der Fuss ist cylindrisch und erst gegen das Ende zugespitzt. Die Länge ist 0.1^{mm}, wovon der Fuss ungefähr ein Drittel einnimmt.

Im süssen Wasser, bei San Juan del Norte in Central-Amerika.

Eine verwandte Form ist in Chili beobachtet worden.

Monostyla closterocerca.** Schmarda.

Taf. XIV. Fig. 125.

Char.: *Testula depressa antice obtuse dentata. Ocellus minimus rotundus. Maxillae triangulares. Pes fusiformis.*

Der Breitendurchmesser des eliptischen Durchschnittes ist grösser und der Rand tiefer ausgeschnitten als in der vorigen Species. Die Kiefer sind vorne rechtwinkelig gebogen, einzähnig. Das Auge ist klein und rund. Der Fuss ist spindelförmig mit langer Spitze. Die Länge ist 0.1^{mm}, hiervon beträgt der Fuss über ein Drittel.

Im süssen Wasser, bei Quito.

Stephanops. Ehrenberg.

Char.: *Ocelli duo. Pes furcatus.*

---

* *Γνάθος*, Kiefer.

** *Κλωστήρ*, Spindel und *Κέρκος*, Schwanz.

Stephanops ovalis. Schmarda.

Taf. XIV. Fig. 127.

Char.: *Testula ovalis, frons mucronibus duobus. Pes quadriarticulatus. Dentes quatuor.*

Der Panzer ist eiförmig von oben nach unten zusammengedrückt, vorne tief ausgeschnitten mit zwei vorragenden Stacheln. Die Kiefer sind vierzähnig. Der Darm ist cylindrisch. Die contractile Blase ist oval. Der Fuss ist viergliederig, die Glieder sind kurz; das letzte mit zwei kurzen Fortsätzen.

Im süssen Wasser, bei Quito.

Squamella. Ehrenberg.

Char.: *Animal ex Euchlanidotorum familia. Ocelli frontales quatuor. Pes furcatus.*

Squamella quadridentata. Schmarda.

Taf. XIV. Fig. 128. 128a.

Char.: *Testula plana subovalis. Dentes quatuor in utraque maxilla. Pes quadriarticulatus. Articulus ultimus digitis longis.*

Der Körper ist flach-oval, durchsichtig und farblos. Der Rand ist nur wenig ausgeschnitten. Vier Augen, die hinteren sind kleiner und einander genähert. Die Kiefer sind knieförmig gebogen mit vier kurzen Zähnen. Die Länge ist 0.14^{mm}, hiervon der Schwanz 0.032^{mm}.

Im süssen Wasser, bei Popayan im Caucathale in Süd-Amerika.

Hexastemma. Schmarda.

Char.: *Ex familia Euchlanidotorum. Corpus compressum squamaeforme. Ocelli sex. Pes furcatus.*

Schon Ehrenberg hat bei Squamella die Bemerkung gemacht, dass es nur eine Augenführende Lepadella sei. Dasselbe gilt auch für Hexastemma, so dass also diese drei Genera nur Gruppen innerhalb desselben Genus bilden würden.

Hexastemma melanoglena. Schmarda.

Taf. XIV. Fig. 129.

Char.: *Testula orbiculare-ovalis. Ocelli sex minimi nigrescentes. Pes biarticulatus, articulo secundo furcato.*

Der Körper ist ein breit gezogenes, fast kreisrundes Oval, in welchem sich der Längendurchmesser zum Queren wie 15 : 14 verhält, der vordere Theil hat einen langen, flachen Ausschnitt und der hintere Theil einen kleineren, spitzig-runden, an dessen Ende der Panzer zwei stachelartige Fortsätze bildet. Die Länge des Thieres beträgt 0.18^{mm}, von dem 0.06^{mm} auf den Schwanz kommen. In jedem Kiefer sind drei kleine Zähne. Der Darmcanal ist eliptisch ohne Einschnürung. Der Eierstock ist grau. Das zweite Glied des Fusses trägt zwei lange Finger.

Im stehenden süssen Wasser bei St. Jago in Chili.

Familie **Philodinaea.** Ehrenberg.

Rotifer. Ehrenberg.

Ich fand in Aegypten, am Cap, in Ceylon, Australien und Amerika Formen, welche hieher gehören.

Rotifer megaceros. Schmarda.

Char.: *Organa rotatoria brunescentia. Ocelli subrotundi. Maxillae bidentatae. Cornicula pedis longissima. Long.* 1mm.

Im stehenden Wasser, bei Cairo in Aegypten.

Rotifer vulgaris. Ehrenberg.

In Ceylon und in den Pampas von Mendoza fand ich Exemplare. In Ceylon fand ich bei den meisten Individuen ein bis zwei lebendige Junge im Leibe. Er wurde auch in Jamaica beobachtet.

Philodina. Ehrenberg.

Char.: *Animal ex Philodinaeorum familia. Ocelli duo occipitales, pes cornutus.*

Das Geschlecht Philodina hat Repräsentanten in Nord- und Südafrika, Ceylon, Neu-Süd-Wales, Neu-Seeland, ganz Amerika von Chili bis nach den Antillen. Eine etwas abweichende Form mit langer Röhre, fand ich bei Popayan in Neu-Granada.

Philodina roseola. Ehrenberg.

Bei El Kab in Aegypten und St. Jago in Chili, auch bei Kingston in Jamaica und bei San Juan del Norte in Central-Amerika.

Philodina gracilis. Schmarda.

Char.: *Corpus gracillimum, laeve, hyalinum. Ocelli rotundi. Cornicula pedis brevia.*

Alexandrien in Aegypten.

Philodina calcarata. Schmarda.

Char.: *Corpus laxum, laeve, hyalinum. Pes calcaribus duobus. Long.* $\frac{1}{3}$mm.

Alexandrien in Aegypten.

Philodina citrina. Ehrenberg.

Ich fand eine sehr dunkelgelb gefärbte Varietät bei Wilsons Bungalo in Ceylon.

Philodina setifera. Schmarda.

Taf. XIV. Fig. 130.

Char.: *Tubus respiratorius brevis. Dorsum sulcis quatuor longitudinalibus. Pes ad basim subtus setis armatus.*

Diese Form, welche ich bei Quito fand, unterscheidet sich durch die hochrothe, fast zinnoberrothe Leberschicht, welche den Darm umgiebt, durch die kurzen Borsten an der Basis des Fusses und die kurze Respirationsröhre. Die Kiefer sind doppelzähnig. Die Länge ist 0.32mm im Zustande der Ruhe, ausgestreckt um die Hälfte länger.

Philodina megalotrocha. Ehrenberg.

Ich fand diese Form in Jamaica und in Neu-Seeland.

Philodina macrosipho. Schmarda.

Taf. XIV. Fig. 131.

Char.: *Tubus respiratorius longissimus. Articuli pedis haud mucronati.*

Die Form hat grosse Aehnlichkeit mit *Ph. erythrophthalma* Ehrenberg; unterscheidet sich jedoch von ihr durch das längere, sehr bewegliche Respirationsrohr, dessen Oeffnung mit Wimperhaaren besetzt ist. Der Fuss besteht aus drei Gliedern, denen jedoch die hornartigen Fortsätze am Rande fehlen. Die Länge ist 0.4mm.

Im süssen Wasser in der Nähe von Kingston in Jamaica.

Philodina erythrophthalma. Ehrenberg.

Zwischen Tuqueres und Tulcan und bei Popayan in Neu-Granada.

Familie **Brachionaea.** Ehrenberg.

Noteus. Ehrenberg.

Von diesem augenlosen Geschlechte fand ich während meiner ganzen Reise ein einziges Mal eine Species; sie lebt im Wasser des Salzsee's von Hambantotte im Süden von Ceylon. Ich untersuchte sie in Belligamme, wohin mein Freund Ritter v. Fridau mir Wasser aus der angegebenen Localität zur Untersuchung übersandte. Die detaillirten Zeichnungen sind verloren gegangen.

Anuraea longistyla. Schmarda.

Taf. XIV. Fig. 132. 132a.

Char.: *Testula oblongo-ovalis punctata postice in stylum longum protracta. Margo aculeis sex, medii superiores ceteris quatuor majores.*

Der Körper ist zusammengedrückt. Die Länge ist 0.22mm, grösste Breite 0.08mm am Stirnrande. Der Panzer ist punktirt; die Punkte erweisen sich als kleine Erhöhungen. Der vordere Rand hat oben vier und unten zwei stachelige Fortsätze; die oberen mittleren sind die längsten. Noch länger ist der hintere Fortsatz, in welchen der Panzer ausläuft. Ein rothes kugeliges Nackenauge. Der Kauapparat besteht aus zwei Kiefern. Jeder Kiefer hat zwei Zähne, die eine beträchtliche Länge haben und weit von einander abstehen. Zwischen den beiden Räderlappen befindet sich ein unpaarer flimmernder Lappen. Zwei rundlich-ovale Speicheldrüsen. Der Darm ist ohne Einschnürung.

Im süssen Wasser, bei Kingston in Jamaica.

Anuraea sp.

Eine andere Species fand ich am Adamspic in Ceylon.

Anuraea sp.

Eine dritte Form fand ich in Chili, von beiden sind die Zeichnungen verloren gegangen

Brachionus. Ehrenberg.

Char.: *Animal e Brachionaeorum familia. Ocellus occipitalis singulus et pes furcatus.*

Dieses Geschlecht ist eines der reichsten an Arten, und über die ganze Erde verbreitet. Aeltere Beobachter fanden es von Italien bis in das nördliche Europa, Ehrenberg bis zum Altai. Besonders zahlreich

fand ich es in Nord- und Südafrika, nicht nur in Bezug auf die Species, sondern auch auf die Individuenzahl. Ausserdem auf Ile de France, Ceylon, Neu-Seeland, dem Continent von Australien, Süd-Amerika, Jamaica, und Central-Amerika.

1) Schild vorne ohne Dornen. Rückwärts mit zwei Fortsätzen oder diese ganz fehlend.

Brachionus inermis. Schmarda.

Char.: *Corpus hyalinum; testula laevis fronte arcuatim excisa eodem et uropygio inermi. Long.* 0.2 *usque* 0.24mm.

Monfalut in Aegypten.

2) Vorne zwei Dornen. Der hintere Theil ist abgerundet.

Brachionus diacanthus. Schmarda.

Diese Sp., welche ich schon 1846 bei Calisano in Istrien gefunden hatte, fand ich im Winter 1853 in Aegypten bei El Kab und später bei Trinkomali, an der Ostküste von Ceylon und in Jamaica wieder.

3) Vorne an der Rückenseite mit vier spitzigen Dornen, rückwärts mit zwei stumpfen.

Brachionus Pala. Ehrenberg.

Ich fand ihn bei Medinet Habu in Aegypten und bei Worcester am Vorgebirge der guten Hoffnung.

4) Der vordere Rand des Rückens mit vier Dornen; rückwärts gleichfalls mit vier Dornen.

Brachionus amphiceros. Ehrenberg.

Eine dem ähnliche Form wurde in Neu-Seeland beobachtet.

5) Vorne sechs und rückwärts zwei kurze Dornen oder rundliche Fortsätze.

Brachionus urceolaris. Ehrenberg.

Ich fand ihn bei Medinet Habu und Benihassan in Aegypten.

Brachionus rubens. Ehrenberg.

Ich fand ihn bei Karnak und in der Nähe von Gross-Constantia am Vorgebirge der guten Hoffnung.

Brachionus Mülleri. Ehrenberg.

Karnak in Ober-Aegypten.

Brachionus syenensis. Schmarda.

Char.: *Corpus album. Testula laevis. Frons sex dentibus insignis. Pedis apertura obtuse bidentata.*
Ich fand diese 0.5mm lange Form bei Assuan in Aegypten.

Brachionus latissimus. Schmarda.

Char.: *Corpus albo-cinereum. Testula latissima, scabra. Frontis dentes sex inaequales. Uropygium inerme.*

Medinet Habu in Aegypten. Länge 0.5mm.

Brachionus longipes. Schmarda.

Taf. XV. Fig. 133.

Char.: *Testula trapezoidalis. Margo anterior dorsalis spinis sex. Pes longitudine corporis duplici. Margo posterior spinis carens.*

Ich fand diese zierliche Form im stehenden Wasser in einer Höhe von mehr als 10,000 Fuss zwischen Tuqueres und Tulkan in dem Gebirgsknoten südlich von Pasto. Das Wasser war durch Gonium grün gefärbt und enthielt ausser unserem Räderthierchen auch noch Philodina erythrophthalma und Paramecium.

Der Panzer ist nur wenig gewölbt, fast trapezoidal, die breite Basis ist vom hinteren Rande gebildet. Die Zahl der vorderen Dornen ist sechs, die mittleren sind die grössten nach auswärts gebogen, die äusseren nach einwärts gerichtet etwas kleiner, die intermediären stehen fast senkrecht und sind die kürzesten. Der Rand der Bauchseite ist wenig geschweift und mit einem kleinen Ausschnitte. Der Fuss hat beinahe die doppelte Körperlänge, diese beträgt 0.24^{mm}, der Fuss 0.15^{mm}, Breite des hinteren Randes 0.1^{mm}. Der Ausschnitt des hinteren Randes ist halbkreisförmig ohne vorragende Zacken. Das Ende des Fusses hat zwei kurze Finger.

Brachionus nicaraguensis. Schmarda.

Taf. XV. Fig. 134.

Char.: *Testula subovalis. Spinae anteriores sex, mediae longiores acuminatae. Margo posterior spinis carens.*

Die Form hat einige Aehnlichkeit mit Brachionus syenensis, nur sind bei diesen die vorderen Dornen fast alle gleich lang, der hintere Ausschnitt hat zwei kurze Fortsätze und die Kiefer zind fünfzähnig, während sie bei der Form aus Nicaragua vierzähnig sind. Der Fuss ist in beiden am Ende nur wenig eingeschnitten. Bei der amerikanischen Form ist er jedoch verhältnissmässig kürzer. Die Länge ist 0.26^{mm}, hiervon nimmt der Fuss 0.10^{mm} ein, Breite 0.16^{mm}.

Im süssen Wasser bei Granada in Nicaragua.

Brachionus jamaicensis. Schmarda.

Taf. XV. Fig. 135.

Char.: *Corpus subovale. Margo anterior spinis sex. Margo posterior spinis duabus anteriores longitudine superantibus.*

Der Körper ist fast eiförmig und wenig abgeplattet. Der Panzer ist glatt, vorne mit sechs Dornen; die zwei inneren und zwei äusseren erreichen fast die gleiche Höhe, die zwei intermediären etwas kleiner, alle sechs sind gerade. Der hintere Rand, an der Oeffnung für den Durchtritt des Fusses, ist tief ausgeschnitten und hat zwei lange Dornen. Die Länge ist 0.44^{mm}, hiervon kommen auf den Fuss 0.22^{mm}. Das Auge ist viereckig, gross.

Im süssen Wasser bei Kingston in Jamaica.

6) Vorne mit sechs, hinten mit vier Dornen.

Brachionus militaris. Ehrenberg.

Ich habe diese Form nur in Jamaica beobachtet.

Brachionus chilensis. Schmarda.

Taf. XV. Fig. 136. 136a. und 136b.

Char.: *Testula antice spinis sex. Margo in parte ventrale undulatus. Pars posterior spinis quatuor, dorsales ventralibus majores.*

Der Körper ist ziemlich stark zusammengedrückt. Der Panzer ist in der Mitte am breitesten, vorne und rückwärts etwas schmäler, die zwei inneren vorderen Dornen sind schwach nach aussen, der äussere nur

unmerklich länger, schwach nach einwärts gekrümmt, die intermediären sind kürzer, der Rand der Bauchseite ist uneben, schief und wellenförmig. Die hinteren Dornen bieten einige Besonderheiten dar. Die dem Rückentheile entsprechenden sind etwas länger und treten mehr nach aussen, die der Bauchseite sind kürzer und stehen neben dem Fusse. Die Länge ist 0.2^{mm}, wovon auf den Fuss 0.08^{mm} kommen, grösste Breite des Panzers 0.12^{mm}. Das Auge ist ein queres Oval. Die Kiefer haben sechs Zähne.

Im stehenden süssen Wasser zwischen Chacabuco und St. Jago in Chili.

Brachionus ancylognathus.* Schmarda.

Taf. XV. Fig. 137. 137 a. 137 b. 137 c.

Char.: *Testula lata, antice angustata. Margo anterior superus spinis sex, inferus undulatus spinis duabus lateralibus. Pars postica spinis quatuor, externis longioribus. Maxillae curvatae.*

Der Panzer ist zusammengedrückt, in der Mitte am breitesten, rückwärts nur wenig, vorne stark verschmächtigt, der obere vordere Rand mit sechs Dornen, dessen Basis einen Halbkreis bildet; die mittleren sind die längsten und schwach nach auswärts gebogen, die äusseren sind kürzer und schwach nach einwärts gekrümmt, die zwei intermediären sind die kürzesten. Der untere Rand ist wellenförmig, in der Mitte mit einem tieferen Einschnitte, aussen jederseits mit einem Dorne. Der hintere Theil geht nach aussen in zwei längere und an der Bauchseite in zwei kürzere Dornen über. Die Länge ist 0.28^{mm}, der Fuss 0.12^{mm}, grösste Breite 0.16^{mm}. Das Räderorgan ist röthlich und dreilappig. Das Auge ist quer-oval. Die Kiefer sind stark gekrümmt und fünfzähnig.

Im stehenden Süsswasser in der Nähe von Quito.

Brachionus polycerus. Schmarda.

Taf. XV. Fig. 138.

Char.: *Testula lata. Spinae in margine superiore antico octo, externae asperae. Spinae posticae externae longissimae, internae breves crassiusculae.*

Der Panzer ist flach, gelblich, hat eine fast sechsseitige Form. Grösste Länge 0.26^{mm}, hiervon der Fuss 0.10^{mm}, grösste Breite des Panzers 0.24^{mm}. Der dritte und vierte Fortsatz des Stirnrandes verlaufen in sich kreuzenden Richtungen. Die zwei mittleren haben dieselbe Länge wie die äussersten, sind jedoch breiter und nach aussen gekrümmt. Von den hinteren Dornen müssen die zwei äusseren, langen, fast im ganzen Verlaufe gleichförmig dicken und nach innen gekrümmten als die Fortsetzung des Rückens, die zwei unteren dickeren und kürzeren, als Fortsetzungen der Bauchseite betrachtet werden. Auch diese haben eine starke Krümmung nach innen.

Im süssen Wasser bei Kingston in Jamaica.

Brachionus pustulatus. Schmarda.

Taf. XV. Fig. 139.

Char.: *Testula lata, pustulis vel papillis obtecta, media pars in forma rhombi elevata; margo anticus spinis sex, posticus spinis quatuor aequalibus.*

Das Thier ist am Anfange des letzten Drittels am breitesten, verschmächtigt sich dann etwas nach vorn und rückwärts. Die Länge ist 0.32^{mm}, davon der Fuss 0.16^{mm}, die grösste Breite 0.18^{mm}. Der Panzer ist chagrinartig mit kleinen Pusteln oder Warzen dicht bedeckt. Der vordere obere Rand ist in der Mitte tief ausgeschnitten und hat sechs Dornen, welche alle nach aussen gerichtet sind; die mittleren sind etwas länger als die äusseren, diese dagegen breiter. Der untere vordere Rand ist fast gerade, nur in der Mitte schwach

* *Ἀγκύλος*, krumm.

ausgeschnitten. Der hintere Theil des Panzers endet in vier gleich lange Dornen und die mittleren sind einander genähert. Ich vermuthe, dass unter dem Fusse noch zwei kürzere Dorne stehen. Auf der Mitte des Rückens ist ein rautenförmiger, etwas erhöhter und durch schwache Leisten abgegrenzter Raum. Das Auge ist viereckig. Die seitlichen Räderorgane sind ohne Einschnitte; der Stirnlappen ist sehr breit. Am Fussende wurde kein Einschnitt wahrgenommen.

Im stehenden Wasser bei St. Juan del Norte in Central-Amerika.

Arthrocanthus. Schmarda.

Char.: *Oculus unus cervicalis; pes furcatus. Aculei mobiles, testula articulatim conjuncti.*

Arthrocanthus quadriremis. Schmarda.

Char.: *Testula laevis. Frons quatuor dentibus longis rectis. Uropygium quatuor aculeis mobilibus, medii externis breviores.*

Ich fand sie bei Monfalut, Assiut, Sakara in Aegypten. Die Länge ist 0.33—0.50^{mm}.

Arthrocanthus biremis. Schmarda.

Char.: *Testula laevis, fronte quatuor dentibus longis rectis, uropygio duabus spinis affixis obtusis, latere duobus aculeis mobilibus brevibus. Long.* 0.60^{mm}.

Ich fand sie in Cairo in Aegypten und im östlichen Ceylon bei Trinkomali.

Pterodina. Ehrenberg.

Char: *Animal e Brachionaeorum familia. Ocelli duo frontales. Pes styliformis.*

Pterodina Patina. Ehrenberg.

Ich fand diese Form im stehenden Wasser in den östlichen Wäldern von Ceylon in der Nähe von Paliatucapu. Eine mit grosser Sorgfalt angefertigte Detailzeichnung erwies sich später als unnöthig, da sie vollständig mit der Ehrenberg'schen übereinstimmte bis auf einen kleinen flimmernden Hautlappen zwischen den beiden Räderorganen. Sogar die Grösse stimmt vollständig überein. Später fand ich auch bei Bathurst in Neu-Süd-Wales dieselbe Form wieder. In beiden Fällen waren die traubenförmigen Speicheldrüsen vorhanden.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

1. Acmestomum denticulatum. 2. A. [illegible] 3. Vortex sphaeropharynx. 4. V. caudatus. 5. [illegible]
6. V. conus. 7. Derostomum [illegible]. 8. [illegible] 9. D. elongatum. 10. 11. Mesopharynx [illegible]
12. [illegible] 13. Chonestomum crenatum. 14. Diotis grisea. 15. [illegible]
17. [illegible] ferrugineum. 18. Convoluta anotica. 19. Typ[illegible]

Schmarda del.

20. Strongylostomum andicolum. 21. S. melopoglena. 22. S. caerulescens. 23. Oesostomum hystrix. 24. Rhynchota tetrophthalma. 25. R. papillosa. 26. R. erythrophthalma. 27. 28. Catenula quaterna bina. 30. Dicelis megalops. 31. Polycladus andicolus. 32. Typhlolepta opaca. 33. Leptoplana monosora. 34. L. striata. 35. L. chilensis.

36. Leptoplana gigas. 37. L. otifera 38. L. macrosora. 39. L. purpurea. 40. L. lanceolata.
41. Polycelis ophryoglena. 42. P. obovata. 43. P. orbicularis. 44. P. haleglena.

Schmarda del. Wagenschieber sc.

45. Polycelis australis. 46. P. erythrotaenia. 47. P. microsora. 48. P. ferruginea. 49. P. capen.
50. P. eusora. 51. P. macrorhyncha. 52. P. trapezoglena. 53. P. lyrosora.

54. Centrostomum taenia 55. C. polycyclium. 56. C. polyserum. 57. C. dubium 58. Eurylepta rubroveneta
59. E. nigrocincta. 60. E. miniata. 61. E. violacea. 62. E. striata. 63. E. cardioscra. 64. E. superba.

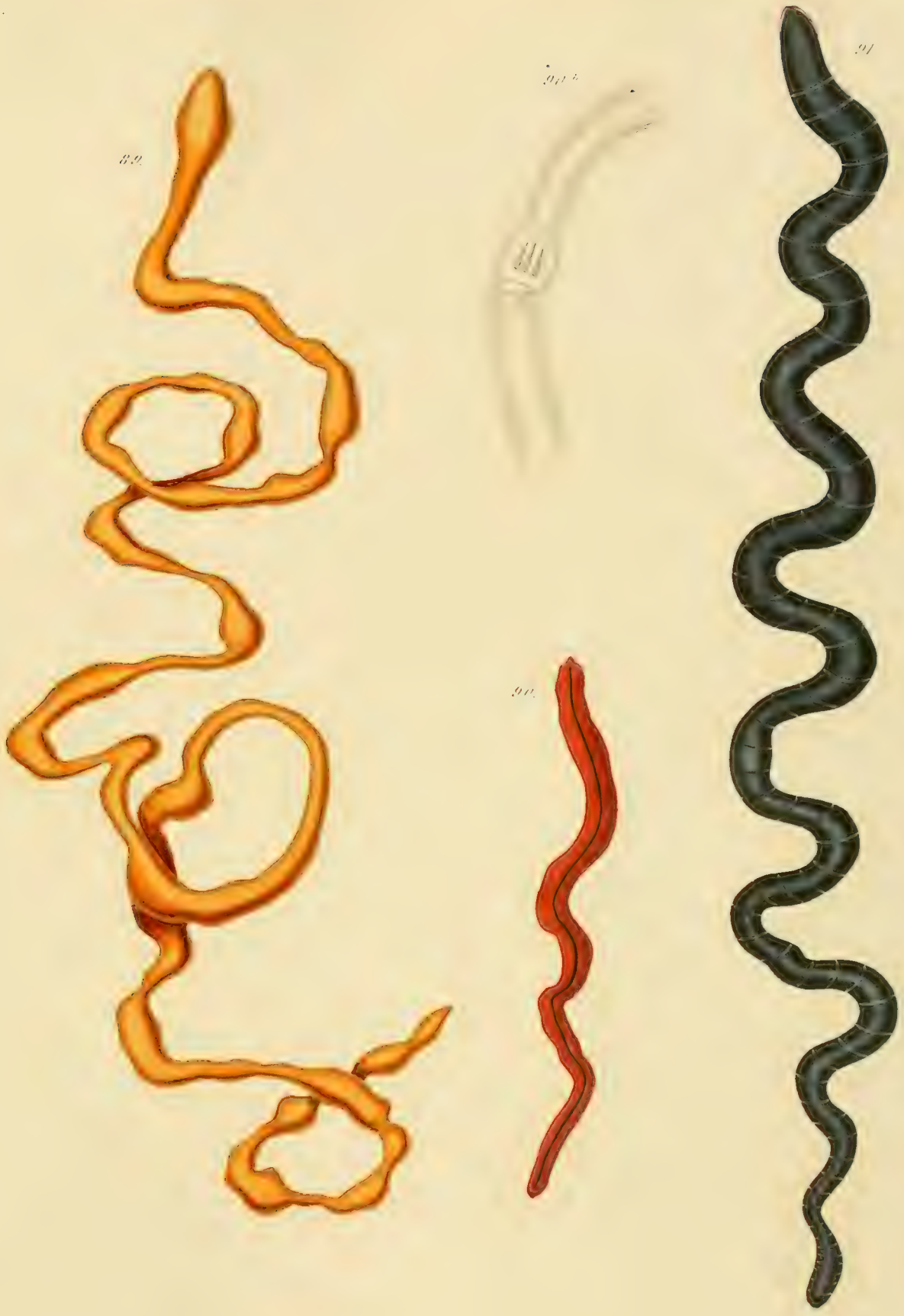
65. Eurylepta orbicularis. 66. Thysanozoon discoideum. 67. T. ovale. 68. T. cruciatum. 69. Prosthecereus terricola. 70. P. microceros. 71. P. nigricornis. 72. P. latissimus.

Schmarda del

73. Prosthecereus davicornis. 74. P. viridis. 75. Stylochus dictyotus. 76. S. fascia.
77. S. oligoglenus. 78. S. amphibolus.

79. Stylochus heteroglenus. 80. S. oxycercus. 81. Imogene truncata. 82. I. conocerca.
85. Sphyrocephalus dendrophilus.

84. Borlasia bilineata. 85. B. trilineata. 86. B. dorycephala. 87. B. cardiocephala 88. B. unilineata.



89. *Ommatoplea ophiocephala*. 90. *O. heterophthalma*. 91. *Meckelia atrocaerulea*.

92. Meckelia macrostoma. 93. M. ceylanica. 94. M. trigonocephala. 95. M. striata.
96. M. macrorrhochma. 97. Nemertes polyophthalma. 98. N. collaris. 99. N. pachyrhyncha.
100. N. polyhepla. 101. Ophiocephalus heterorrhochmus.

102. Typhlotrocha zygodonta. 103. Hydatina chilensis. 104. H. tetrodonta. 105. Heteregnathus macrodactylus. 106. H. brachydactylus. 107. H. diglenus. 108. H. notommata. 109. Notommata melanophthalma.

110. Notommata sulcata. 111. N. megaladena 112. Diglena macrodonta 113. D. dyadena 114. D. longipes. 115. D. undesina. 116. Eosphora caribica. 117. Polyarthra hexaptera. 118. Euchlanis tetraodonta. 119. E. conica. 120. Lepadella mucronata. 121. L. seligera.

122. Lepadella cornuta. 125. Salpina polyodonta. 124. Monostyla macrognatha. 125. M. closterocerca. 126. M. cophthalma. 127. Stephanops vanis. 128. Squamella quadridentata 129. Hexastemma melanoglena. 130. Philodina setifera. 131. Ph. macrosipho. 132. Anuraea longistyla.

Schmarda del. Wappenschuber sc.

155. Brachionus longipes. 154. B. neurinquensis. 159. B. jamaicensis. 156. B. chilensis. 157. B. uncylognathus. 158. B. polyceras. 159. B. pustulatus.